<366141528700 11

<366141528700 11

Bayer. Staatsbibliothek

Mat. med. 334

Red.

Phar. med. &c.

Sucks.

Th 2148 91.

Versuch
einer
natürlichen Geschichte
des
Spiesglases,
dessen
Chemischer Zerlegung,
arzneiischen und ökonomischen Gebrauch,
von
D. Georg Friedrich Christian Fuchs
ausserordentlicher öffentlicher Lehrer der Arzneikunde
zu Jena ꝛc.

Nebst dessen sel. Vaters
Streitschrift,
von
Bestandtheilen des Spiesglases
und den
Tinkturen desselben,
aus dem lateinischen übersetzt.

HALLE,
bei Johann Jacob Gebauer,
1786.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Seiner Wohlgebohren

dem

Herrn

D. Lorenz Crell,

Herzogl. Braunschweig. Lüneb. Bergrath,

der theoretischen Arzneygelahrtheit und der Materia Medica ordentl. öffentl. Lehrer zu Helmstädt; der Röm. Kaiserl. Akademie der Naturforscher Adjuncte; der Königl. Preuß. Societät der Wissenschaften zu Frankfurt an der Oder; der Churfürstl. Mayntzischen Akademie der Wissenschaften, der Berlin. Gesellschaft naturforsch. Freunde; der Herzogl. Braunschweig. deutschen Gesellschaft Mitgliede und der Königl. Großbrittan. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen Correspondenten

Seinem

Hochzuverehrenden Gönner

und Freund

widmet

diesen

Versuch

einer

Geschichte des Spiesglases

der Verfasser.

Vorrede.

Ich liefere hier die Geschichte des Spiesglases, eines Cörpers, welcher ehemals die Aufmerksamkeit der Aerzte — Chymisten und Alchymisten rege machte, welcher viele geldgierige Goldmacher zu Bettlern umschuf, in Frankreich einmal als Gift verdammt, von

Basilius Valentinus aber im Triumpf aufgeführt wurde. Da es wirklich auf der einen Seite kein Vergnügen ist, so vieles fades Geschwätze zu durchwühlen, und aus manchen in Schweinsleder gebundenen und bestaubten Alten gleichsam die Perle aus dem Kehrigt hervorzusuchen, das Nützliche von dem minder Nutzbaren zu trennen: so denke ich nicht Vorwürfe zu verdienen, wenn ich hier die Meinungen der Alten, ihre Versuche über das Spiesglas, in einer gewissen Ordnung aufstellte, um denjenigen vorzuarbeiten, die mit forschendem Geiste diesen Cörper vornehmen, um manche von seinen vielleicht noch unentdeckten Eigenschaften aufzufinden. Auch hier finde ich den Satz bewiesen, daß manches Neue die Alten wußten — kannten, wenn sie es auch unter

einen neuen Namen versteckt hatten. — Dies ist die Quelle, daß mancher den Namen des Erfinders verschweigt, um sich die Erfindung zuzueignen. Es wäre daher wol ein freilich noch nicht befriedigter Wunsch, wenn mehrere junge Aerzte sich über solche Cörper verbreiteten, und ihre Geschichte uns lieferten, so wie ein Geller den Zink noch neuerlich bearbeitete, ein Reinick den künstlichen und natürlichen Biesam untersuchte: wir würden auf diese Weise mit der Zeit eine vollständige Geschichte der Arzeneimittel erhalten, und alsdenn, viel eher bestimmt, über das Alterthum verschiedener Heilmittel urtheilen können. Könnten diese Bogen was dazu beitragen? — Könnte ich an meinem Theile dazu auffordern — Glücklich wollte ich mich schätzen!

Vorrede.

tzen! und gern alle Kräfte einer Wissenschaft widmen, welche immer für mich so viel Reize hatte. Ich habe bei Ausarbeitung dieser Bogen alles gelesen, was ich nur über das Spiesglas selbst besaß und bekommen konnte, weil man auf diese Art desto eher ein Ganzes bilden kann: Ich habe im ersten Capitel eine Geschichte des Spiesglases und seiner Minern entworfen. Im zweiten erzählte ich die Versuche, die man bis auf unsre Zeiten damit angestellt hatte, zugleich mit unter den gehörigen Rubriken die Bereitungen, welche man sonst mit dem Spiesglas verfertigte, und wovon einige noch itzt mit Nutzen gebraucht werden. Das dritte schildert seinen Nutzen in der Medizin, und den Nutzen in der technischen Chemie. Noch muß ich einiges wegen

der

Vorrede.

der Abhandlung sagen, die ich diesen Bogen beigefügt habe. Es ist die Inauguralschrift meines sel. Vaters über Spiesglastinkturen, welche nach meinem Urtheile manches Gute enthält, und da sie von einigen verlangt wurde, so glaubte ich, man würde sie im deutschen Gewande lieber lesen. Meine eigene Abhandlung war eigentlich zu Anmerkungen bestimmt, ich mußte ihr aber, da die Materie des Spiesglases so reichhaltig ist, diese Gestalt geben. Ich schliesse mit dem Wunsche, daß, wenn diese Bogen nur das geringste Gute enthalten, sie den nämlichen Beifall erhalten mögen, mit welchem man meinen Versuch über den Borax beehrt hat. —

Vorrede.

Nur dieses wird mich aufmuntern, meine von andern Geschäften übrige Stunden aufzuopfern, um wenigstens auf diese Art meine Lieblingswissenschaft, soviel als möglich, zu erweitern.

Der Verfasser.

Erstes

Erstes Capitel.

Welches

die natürliche Geschichte

enthält.

§. 1.

Die Geschichte des Spiesglases, ist um deswillen ziemlich dunkel, da niemand, die neuern Mineralogen ausgenommen, einen gescheuten Begriff davon geliefert hat, und bei den Alten alles ungewis und unbestimmt ist. Ich will sie deswegen hier anführen, um den Leser urtheilen zu lassen, was sie geliefert; aber auch ihr unbestimmtes aufdecken.

§. 2.

Ich halte es mit Joh. Chartier für sehr wahrscheinlich, daß die Alten unter ihren Fabeln, und fabelhaften Erzählungen Körper aus dem Mineralreich, Metalle verbergen, mit sie das Wahre in

Nebel verhüllten, und die sogenannten Layen der Kunst das Geheimniß nicht entdecken möchten, welche Sprache noch in unserm aufgeklärten Jahrhundert aufs neue Mode zu werden scheint, und hinter welche sich sonst manche Dunse versteckten. So verbargen sie unter Vulkan das Spiesglas, und weil Vulkan von der Venus unsterblich geliebt wurde; so entstand daher das chimische Zeichen des Spiesglases (♄) a), endlich war eine verkehrte Venus.

§. 3.

Da das Spiesglas unter verschiedenen Namen bekannt ist: so will ich, um Dunkelheit zu vermeiden, sie nach den Schriftstellern anführen. Die Griechen nannten es στιμμι, welches nach Rollfink b) von στειβω, στιβω, denso, adstringo herkommen soll, welches auch deswegen wahrscheinlich ist, da die Alten nur eine adstringirende Kraft des Spiesglases kannten. Die Bibel führt es verschiedentlich an, wo es allemal Schminkefarbe bedeutet, weil das Frauenzimmer es zur Schminke brauchte, weswegen es auch γυναικειον genennt wird. Man findet es 2 B. der Könige C. 9. v. 30. wo es im Chaldäischen heißt: a recha halath bissirach encha, Jeremias 4, 30. Hesekiel 23, 40. wo im Hebräischen Cahalt steht. Sie nannten es πλατνοφθαλμον, besonders

a) Scientia plumbi sacri sapientum per Ioh. *Chartier*, Equ. Theatr. Chem. Utr. 1661. Vol. VI. p. 569.

b) Dissertationes Chemicae VI. de tartaro sulphure margaritis perfectis metallis duobus auro argento antimonio etc. Ienae 1660. 4.

sonders Dioscorides, weil sie es vorzüglich bei Krankheiten c) der Augen brauchten, so auch χαλκηδον. Hesych nannte es σίβι, χρῶμια, μεταλλικὸν μελαν, Pollux σιμμι μελαινα λαξβασον d), Plinius e) *Alabastron*, *Platiophillon*. So findet man es auch bei den Alten unter dem Namen φαεθω, weil es den Glanz des Goldes erhöhen soll, χρυσαῖμα, weil man daraus das trinkbare Gold machen könne. Αρης πύρρεψ weil es den Fluß des Eisens befördert. Ερμησέτερα wegen seiner genauen Verbindung mit dem Queckſilber, ερμῆς σίλβων, weil es gleichsam die Wohnung des Queckſilbers ist, Φῶσφορος, *amor metallicus*, *fixum Saturni*, χρονος μολυβδοχαλχος, θέιον ἀθιατον και πυρι φλεκτον, χρονος ἀντορξυατος και ὑδωρ μολυβδε και ἡλευκὴ ανθαλη. Weil es öfters statt des Zinnes gebraucht wird, heißt es auch κασσιτερος f), Hebräisch heißt es *Nophech Zadah*, und Rabbi Sadias behauptet vom erstern, daß das arabische *Armadon* damit eins seyn soll g). Joh. Chartier h), Steph. Franz Geoffroy i), Agri-

c) De medica materia a *Hermolao Barbaro* latinitate donata libri V. Cap. 934. p. 110. S. Collect. ab *Henrico Stephano* vol. Paris. 1517. fol.
d) Rollfink a. a. O. Cap. VI.
e) Historia naturalis libr. XXXVII. castigat. Hermolai Barbari Hagenoae 1518. fol. libr. 33. Cap. VI. p. 253.
f) Joh. Chartier a. a. O. p. 577.
g) Ebend. p. 578.
h) a. a. O.
i) Abhandlung von der materia medica I. Theil mit Anm. übersetzt aus dem Lateinischen von D. Chr. Gottl. Ludwig, Leipzig 1760. 8. Cap. II. 1ster Art. von Fossilien S. 306.

kola [k]) und Hermolaus Barbarus behaupteten, daß das τετραγονων des Hippokrates das nemliche seyn soll. Ich will hier die Gedanken des Georg Wolfg. Wedels [l]) anführen: „Man findet, sagt er, dieses Wort zweimal im Buche von innern Krankheiten im 48 Kapitel t. 10. und im 32 Kapitel t. 18. wo er sagt: daß des Kranken Kopf mit *tetragono* wäre gereinigt worden. Den Ausdruck καθαρσιες κεφαλης findet man oft bei ihm. Er braucht es von festen und von flüßigen Theilen. Martian behauptet, daß es von den Abführungen durch die Nase zu verstehen sey.

Anmerkung.

Die gelehrte Anmerkung, welche der gelehrte Ge. Wolfg. Wedel [m]) über das Spiesglas als Schminkmittel gemacht hat, kann ich nicht übergehen. Das sey die Ursache, warum der Hiob seine dritte Tochter *Kerenhapuch Cornu stibii* nannte, welches die 70 Dolmetscher aus Unwissenheit durch *Cornu Amaltheae* übersetzten. Es werde, wie ich schon oben erörtert, in heiliger Schrift dreimal angeführt. Der Ausdruck sey doppelt, und nur der letztere Cohal komme mit dem arabischen Cohol oder Alcohol über-

k) De re metallica libri XII. Bas. 1657. sumpt. Eman. *Koenig* de natura Fossilium. L. X. p. 657.

l) Exercitationum medico-philologicarum centuria Decur. IV. Ienae 1689. Exercitat. V.

m) Exercitat. medico-philolog. Cent. II. Decur. V. Exercitat. V. De Cosmeticis in sacris in specie p. 25-29.

überein, und daher komme das griechische στιβίζομαι, mit Spiesglas überschmieren, weil die Schwärze eine Schönheit der orientalischen Völker wäre und vielleicht unsere Schattierpflästerchen ausmachte. Auch Profanscribenten, als Plautus beweisen es: „an vero, heißt es in einer Stelle, pulcra videre obsecro, si tibi illic non os oblitum est fuligine.„ Dieser Fuligo war wahrscheinlich Spiesglas! Mehrere Beweise führt er aus Tertullian n) und Cyprian o) an. Man bewundert mit Recht, warum Johann Picus Mirandula schreiben konnte, daß die Alten das Spiesglas nicht gekannt hätten.

§. 4.

Ludw. Savotius glaubte, wie uns Spon erzählt, daß das tetragonon eine bei den Aegiptiern bekannte Composition sey, welche Plutarch tetragonon Cyphi nennt und in der Officin unter den Namen trochisci Cyphi bekannt ist, sie sey deswegen tetragonon genannt worden, weil sie aus 16 Stücken bestund. Des Wedels Meinung geht dahin, daß man die bei dem Hippokrates und andern Alten, so sehr gerühmte Nießwurzel (Veratrum nigrum) darunter verstehen müsse. Zum Beweis führt er eine Stelle aus dem 7 Buch 26 Cap. t. 24. von Epidemischen

n) De cultu foem. C. V.
o) De lapsis serm. V. Siehe auch Salmasius Exercitat. Plin. p. m. 807. und Jacob Grandius de Cohal s. stibio Eph. N. C. Dec. II. A. VI.

Krankheiten an, worinne er die Nießwurzel als ein Arzneimittel des Kopfs anführt. Um des verschiednen Gebrauchs des Helleborus verdiente er eben so wohl tetragonon genennt zu werden, welche Meinung auch meinen Beifall völlig hat.

§. 5.

So nennt es Philaletha *Magnes serpens*, Paracelsus q) *Saturni marcasita*. Die Araber nennen es *Aitmad* und Achmann *Achmodium*, Serapion *Aitmad* r), die Barbaristen *Antistini Alcosol*, bei den Alchemisten heißt es der rothe Löwe, der Wolf, weil es alle Metalle verzehrt, die Wurzel der Metalle, Protheus *Plumbum sacrum*, *Plumbum philosophorum* s) *omnia in omnibus*. Georg Ripläus nennt es Rebis t), auch das rothe Bley u).

Anmerkung.

Die Lateiner nennen es *stibium stibi*, als Celsus und Marcellus; nur muß man von *stibium* das Kraut unterscheiden, das Oribasius eben so nennt und beschreibt, das stiptisch ist, und des-

q) Archidox. L. VI.
r) Practica Venet. Impr. per Bonetum Locatellum 1497. fol. p. 154.
s) Nikol. Lemery neue curieuse chymische Geheimnisse des Spiesglases, übersetzt von Joh. Andr. Mahler. Dresden 1709. S. 2.
t) Seine Schriften, und zwar das Kunstbuch der Alchimisten hinter Joh. Hisk. Kardilucius Magnal. medico-chymicis cont. Norimb. 1670. p. 556.
u) Ebend. im Augapfel der Alchimie p. 628.

dessen grüne Blätter er gegen die Hämorrhoiden empfiehlt.

S. Physica *Hildegardis Oribasii* de simplicibus Libri V. Theodori Diaeta. Esculapii Liber vnus Arg. 1533. apud Ioa. Schottum 1533. Oribasius L. IV. p. 210.

Die Neuern nennen es antimonium, welches nach dem Chartier von ἄνθος und αμμονος, nach Chr. Joh. Lange r) von απο, τε und μονος herkommen soll. Scheffer H. T. s) glaubt, der Name komme wahrscheinlich daher, weil Basilius Valentinus eine Arznei daraus verfertiget, wodurch er viele seiner Mitbrüder ins Grab stürzte. Wahrscheinlicher kommt es von αντι und μονος, weil man es niemals allein findet.

§. 6.

Was ist aber das Spiesglas für ein Körper? diese Frage ist sehr verschieden beantwortet worden. Um es zu beweisen, will ich nur mit dem Dioscorides t) unter den griechischen Aerzten anfangen. „Das, sagt er, ist am besten, was aus schönen Strahlen besteht, schön glänzt, und nicht unrein ist. „

r) Opera omnia medico-theoretico-practica curante Aug. Quirino *Rivino*, Lipf. 1704. fol. Lect. de mater. medica, S. 334.

s) Chemische Vorlesungen mit Vorrede Torb. Bergmanns, aus dem Schwed. übersetzt von Christ. Ehrenfr. Weigel. Greifswalde 1779. 8. S. 611.

t) a. a. O.

§. 7.

Plinius [b]) liefert uns noch die vollständigste Geschichte. „Man findet, sagt er, einen glänzen„den Körper bei dem Silber, (welchen er *stibium ala*„*bastrum larbason* nennt) wovon es 2 Arten giebt, „Männchen und Weibchen, wovon die weibliche „Art den Vorzug hat. Das Männliche ist rauh, „wiegt schwerer, ist weniger strahligt, und mehr „mit Sand vermischt; das Weibliche hingegen glänzt, „läßt sich eher zerreiben, und kriegt eher Spalten.„ Man brennt es mit Kuhmist im Backofen, löscht es in Weibermilch, dann reibt man es in einem Mörsel mit Regenwasser, gießt es in ein kupfernes Gefäß, und reinigt es mit Salpeter, wobei sich bleyartige Feces zu Boden setzen, man läßt es bedeckt eine Nacht stehen, und den andern Tag wird es von dem Wasser mit einem Schwamm gereinigt, was sich gesetzt hat, nennt man die Blume und trocknet es, dann reibt man es klar, und macht es zu Pastillen. Nur muß man sich in Acht nehmen, daß es nicht zu Bley wird.

§. 8.

Nun folgen die arabischen Aerzte und unter diesen Ebnsina [c]), er hält es für getödtetes Bley, und

b) a. a. O.

c) Liber canonis, quem princeps Aboali Abinsceni de medicina edidit translatus a Magistro Gerardo Ceremonensi in Toleto ab arabico in latinum. Impress. Venetiis per Magistrum Andream 1484. fol. d. 25 Sept. regnante inclyto principe di Venetia Ioanne Mocenigo. Gleich zu Anfange stehet ein

und empfiehlt das, so glänzend und rein ist. Eben dieses behauptet Serapion [b]).

§. 9.

Die Nachfolger der Araber, und unter diesen Platearius [c]) hielt es für eine Ader der Erde, und glaubt, daß es dem Zinn gleich komme, von den Metallen unterscheide es sich, weil man es zerreiben könne. Daß es künstlich verfertiget werde, dem Bley ähnlich sey, aber doch kein Metall, kein Bley erzeuge, behauptet Nikolaus [f]). Brasavolus setzt den einzigen Unterschied zwischen Bley und Spiesglas, daß das Bley durch das Feuer geschmolzen werden kann, das Spiesglas aber nicht, welchen Unterschied aber Petrus Andreas Mathiolus [g]) mit Recht für falsch hält, welcher, wie Plinius ein Männchen und ein Weibchen annimmt. Daß es immer in der Nähe bei Silber bricht, daß es ein Männchen und Weibchen gebe, daß das Männchen der groben Eisenfeil gleich komme. Daß Hippokrates

ein von Lukas Kranach, schön gemahltes und mit Gold ausgelegtes J. Ist in unserer Universitäts-bibliothek.

b) a. a. O.

c) De simplicibus, s. Serapionis practica citata p. 187.

f) S. Mesuae opera, quae extant omnia ed. a Marino Venet. 1562. fol. antidot. Nicolai p. 373.

g) Opera quae extant omnia s. Commentarius in Ped. Dioscoridis de Medica materia ed. a Casp. *Bauhino* 1598. fol. p. 926.

unter tetragonon das Weibchen verstanden habe, erzählt uns Ferrante Imperato h). Für Queckfilber hielt es Angelus Sala i).

§. 10.

Johann Agrikola k) hält es für koagulirtes Queckfilber, so durch Schwefel und Salzgeist erzeugt worden. Christoph Encelius l) nimmt, wie Plinius, ein männliches und weibliches an, und erzählt, daß es sehr oft in eigenen Erzadern, und gerne häufig am Fichtelberg gefunden werde. Georg Agrikola m) erzählt, daß es weich sey, sich leicht zerreiben lasse, und sich dadurch von Bley unterscheide; dennoch aber in Ansehung der Farbe dem Bley gleich komme. Plinius, sagt er, nennt es deswegen spuma lapis candentis, weil es in Ansehung der Farbe und des Glanzes der Silberglätte gleichkommt, welche die Alten spuma argenti nannten. Er theilt es, wie Plinius, in das männliche und weibliche ein. Man findet es in Silbergruben in Meissen, Hohnstein, nicht weit von Chemnitz, im Harz, Ilfeld, Böhmen, Italien, besonders zu Massa und Morena, weswegen es Italicum heißt, in Bithynien bei Chal-

h) Historia naturale Venet. 1672. fol. p. 380. Cap. XIII.
i) Opera medico-chymica quae exstant omnia Francof. 1647. 4. Anat. antimonii p. 298-357.
k) Deutliche und wohlgegründete Anmerkungen über die Chymischen Arzneien, vermehrt durch Johann Helfried Jungken, Nürnberg 1686. 4. p. 564.
l) De re metallica Franc. 1551. 8. in fol. p. 65. L. I. Cap. 33. Fallopius de metallis Cap. 29.
m) a. a. O.

Chalcedonien, weswegen es Chalcedonion genennt wurde. Gegen angeführten Agrikola hielt es Ludov. de Comitibus n) für Metall, und zwar für die vierte Gattung von Bley. Es werde aus Silber erzeugt, 1) weil man es in Silbergriß finde. 2) Weil es alle Metalle, das Gold ausgenommen, verflüchtige.

§. 11.

Basilius Valentinus o) und Alexander von Suchten p) mögen die Reihe der Alten, nebst andern beschliessen. Ersterer glaubt, das Spiesglas habe vier Qualitäten; es sey kalt, feucht, hitzig und trocken q). Es sey ein Bergschwade, der nach seinem Ausdruck durch die Sidera von oben erzeugt, und ferner durch die Elemente in einer förmlichen Coagulation ausgekocht werde r). Er hält es für einerlei mit dem Queckfilber s). An einem andern Ort sagt er: „das Spiesglas ist ein Erz aus seinem Berg„schwaden, der in ein Wasser gangen, welches side„rische geistliche Ausgehung ist nun das wahre astrum „antimonii, welches Wasser durch die Sidera aus „der Elementerde, darnach durch das Element ignis, „so

n) Metallorum et metallicorum naturae operum ex orthophysicis fundamentis recens elucidatio Colon. Agrip. 1665. p. 237. Cap. VI.
o) Theodor Kerkring Anmerkung über Basilii Valentini Triumpfwagen des Antimonii. Nürnberg 1724. 8.
p) Chymische Schriften 1680. 8. p. 230. und folgende.
q) Basilii Triumpfwagen S. 39.
r) Ebend. S. 69.
s) Ebend. S. 93.

„so in der Luft wohnt, ausgetrocknet und förmlich „durch die Coagulation zu einem geistlichen Wesen be„funden wird t).„ Letzterer hält es für kein Metall; sondern für einen von Gott geschaffenen Körper, der im Innern der Erde mit Schwefel, aber nicht mit metallischen ist gekocht worden. „Dieser Schwefel „kann so werden, sagt er, wie der Schwefel des „Goldes.„

§. 12.

Petr. Joh. Faber hält es an einem Ort für eine Gattung des Bleyes, welches sich von dem Bley dadurch unterscheidet, weil es mehr Salz und Erde besitzt u). An einem andern Ort sagt er: „est hu„midum viscosum (daß ich mich seiner Worte bedie„ne) „aquae et aëris lurulentum et crassum in visce„ribus terrae coagulatum sulphure albo impuro et „sale etiam impuro impraegnatum x).„ Auch hält er es, wie er sagt, für „plumbum infectum „et corruptum y).„ Er unterscheidet von den gemeinen, und meinen Gedanken nach, ganz richtig, das Spiesglas der Allchemisten. „Antimonium philo„sophorum, sagt er, est materia metallica dissolu„ta suo humido viscoso, in quo putrescit, dum „coquitur et nigrescit. Antimonium philosopho„rum sola coctione perficitur z).„ Honoratus Fa:

t) Basilii Triumpfwagen S. 100.
u) Opera Vol. II. Francof. 1656. 4. Panchym. L. IV. Cap. 36. p. 568.
x) Ebend. p. 569.
y) Sapientia vniuersalis ebend. p. 656. 4. Cap. IX. p. 435. Secret. chym. L. III.
z) Panchym. Cap. XXXVII. p. 570.

Faber a) hält es für ein Halbmetall, das sich bloß dadurch unterscheidet, daß es sich nicht mit dem Hammer treiben läßt. Es ist eine Fossilie, welche in Gruben gefunden wird, entweder in eignen oder in Silbergruben, wo es allemal eine Anzeige des Silbers ist.

Anmerkung.

Eman. König *) theilt es in männliches und weibliches ein. Febüre **) sagt: Es ist ein Marcasit oder Mittelmineral, welches zum Metall bestimmt war, aber nicht reif wurde. Albaro Alonso Barba †) sagt, „das Spiesglas nennen die Bergleute in Oruro Macacote, dieses ist ein Mineral, wie das, das sie Sorocha nennen, oder ein Bley, das ganz porös ist, etliches ist darunter von rother Farbe, etliches neigt sich mehr zur Weisse, und wenn es granulirt ist, so sieht es wie Stahl, der gebrochen ist. Es wird meistens in Silbererzen gefunden, besonders in denen, so man in Peru Schwarzerz heißt.„ Teichmeier ††) hält es für eine Gattung von Bley.

§. 13.

a) Physica Lugd. 1670. 4. Tom. III. Tr. VI. prop. LX. p. 185.

*) Regnum minerale. Basil. Raurac. 1687. 4. Cap. IX. p. 62.

**) Traité de la Chymie Tom. II. à Leyde 1669. fl. 8. S. 962.

†) Bergbüchlein, übers. von J. L. M. C. Frankfurt 1726. 8. S. 31. 1 Theil.

††) Elementa philosophiae naturalis. Ienae 1733. 4. S. 210.

§. 13.

Nach den neuesten Entdeckungen kennt man das Spiesglas als ein weisses glänzendes Metall, das mittelmäßig hart, und weder unter dem Hammer zu strecken noch dehnbar ist, das im Feuer nach und nach verfliegt, und ein rothgelbes Glas giebt. Ein Kubikfuß wiegt 532 Pfund. Sein Erz hat eine Bleyfarbe, glänzt und besteht aus langen Nadeln. In Auvergne findet man einen natürlichen Spiesglasschwefel, der aus dem Könige und Schwefel besteht, die unter einander genau vereinigt sind [b]). Es ist entweder gediegen oder geschmolzen [c]). Swab fand einen gediegnen Spiesglaskönig in der Sahlbergischen Grube [d]). Des zum Leidwesen der Chymisten am 8ten Julius 1784 entschlafnen Herrn Bergmanns stibium nativum ist gediegner Spiesglaskönig. Ebenderselbe denkt eines in Quarz befindlichen gediegenen Spiesglaskönigs, der in der Upsaler akademischen Erzsammlung aufbewahrt wird [e]). Der in einer quarzigten Gangart gefundne gediegene Spiesglas-

b) Anfangsgründe der theoretischen und praktischen Chemie von de Morveau, Maret und Durande, übersetzt von Herrn Prof. Weigel, 1ster Band, Leipzig 1779. 8. S. 99.

c) Schwedische Abhandlung B. 10. v. J. 1748. S. 100-106.

d) Peter Joseph Macquer chymisches Wörterbuch mit Anmerk. und Zusätzen von Joh. Gottfr. Leonhardi, 5ter Theil, Leipzig 1782. p. 129.

e) Ebend. S. 167.

glaskönig scheint dem Herrn Prof. Leonhardi f), der von Herrn von Ruprecht und Herrn Hofrath von Born beschriebene Siebenbürgische zu seyn g).

§. 14.

Henkel h) führt zweierlei Arten an: 1) das schmuzige gemeine, 2) das rothe, so braunroth wie Glaskopf, es sieht zartfedrigt, und findet sich in Braunsdorf. Spiesglas heißt so viel als speisigter Glimmer. Die Structur ist strahligt, die Farbe grau, und durch die beygemischten Erze verschieden i). Das rothe Spiesglas ist purpurfarbig, und findet sich bei Freiberg. Es liebt seine besondern Gänge, und bricht mehr in Tagegehängen, als in grosser Teufe. Diesseits Bieberstein liegt es in einem Steinbruche, derb und mächtig blos, so auch bei Hänichen, da es durch einen kleinen Stollen gleich unter der Dammerde überfahren werden kann. Bei Braunsdorf findet man dabei rothgüldiges, Kieß, Kupfererz, Fahlerz. Man findet es auch zu Graiz im

f) Peter Joseph Macquer Wörterbuch ꝛc. S. 175. Anmerk.

g) Abhandlung einer Privatgesellschaft in Böhmen, 5ter Theil, Prag 1782. S. 383. und Herrn Müllers Abhandl. in Physikal. Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien, ges. von Ignaz Edlen von Born, 1ster Jahrgang, 1stes und 2tes Quartal 1784. Der bei Salathin vorkommende vermeintlich gediegene Spiesglaskönig, enthält außer Wismuth nichts metallisches. S. Chem. Annalen von Herrn Bergr. Crell 1785. 3tes Stück, S. 288.

h) Unterricht von der Mineralogie, Dresden 1747. p. 115.

i) Ebend. S. 117.

im Voigtlande in Kellern; das von Schlaiz ist nicht strahligt, und der eisenhaltige Wolfram zu Altenberga ist kein Spiesglas. Das Italienische besteht aus einer Sammlung kleiner bleyfarbigen Aeste, die aus einem zarten weissen Stein entspringen [k]). Das weisse aus Siebenbürgen ist rar [l]). Das rothe zu Freiberg in der Höhle Gottes Genad findet sich in Quarz, und ist reich [m]). Das Spiesglas, so bei Zwitter bricht, sieht fast wie Wolfram. Oft hält es Gold [n]). Das Ungarische hält Gold und Bley [o]). Das rothe sieht fast wie Kobaldblüthe [p]). Oft enthält es Wißmuth, Zinnober und Vitriol, der König ist dem Bley sehr ähnlich [q]).

§. 15.

k) Unterricht von der Mineralogie, p. 115. Pyritho-logie, Leipzig 1725. 8. p. 171.

l) *Libavius* Syntagm. L. 7. Cap. 22.

m) Eph. N. C. Vol. IV. cum app. Norinb. 1737. obs. 144. p. 557-561. *Ioa. Ern. Hebenstreit* de antimonio rubro p. 557-561. Eph. N. C. Dec. II. A. III. p. 301-302. *Joh. Paul. Wurffbain* de minera antimonii, elegantissime crystallisata.

n) David Kellner Berg- und Salzwerkbuch, Frankf. und Leipzig 1702. 9te Predigt des Mattheſii S. 85.

o) Valentin Kräutermann historisch medicinisch regnum minerale, Frankfurt und Leipzig 1717. S. 96.

p) Neues Mineral- und Bergwerks-Lexikon, Chemnitz 1743. p. 533.

q) *Christ. Vater* Physiologia experimentalis studio *Abr. Vater* Vitenb. Ed. II. 1712. 4. p. 446.

§. 15.

Herr Sage [r]) führt folgende Arten von Spiesglaserzen an: 1) gediegenes Spiesglas, sieht wie regulus; es bricht zu Sahlberg in Karlsort [s]). Lehmann, Justi und Vogel leugnen es; 2) krystallisirtes Spiesglaserz [t]), es ist grau, und von Schwefel mineralisirt, die Krystallen sind gestreifte, abgestumpfte Säulen, sie haben nicht mehr als 4 Linien in die Länge, und eine halbe im Durchschnitt, gewöhnlich sind sie abgesondert; bisweilen sind auch die Krystallen mit einem gelben Ueberschlage bedeckt. Die verschiedne Abänderung der Krystalle führt Herr von Born an [u]); 3) strahligtes; 4) schuppigtes, wie klarspeisigter Bleyglanz, (Antimonium mineralisatum sulphure, solidum, textura chalybea) [x]). Die Theile haben keine bestimmte Figur, im Feuer schmelzt es gleich; 5) rothes strahligtes Spiesglaserz, es sieht mordroth, bricht in den Gruben zu Braunsdorf, ohnweit Freyberg in Sachsen. Es ist von Schwefel mineralisiret, unter den Krystallen findet man einige, deren Hälfte röthlich, die andere grau ist.

§. 16.

r) Anfangsgründe der Mineralogie mit Anmerk. von Nathan Gottfr. Leske, Leipzig 1775. S. 200.

s) Cronstedt §. 233.

t) Indice p. 137. Sage a. a. O. S. 201.

u) von Born a. a. O. p. 136.

x) Sage a. a. O.

§. 16.

Rudolph Augustin Vogel [3]) führt folgende Arten an: 1) das Stahldichte (minera antimonii solida), es sieht wie Weißgüldenerz; 2) strahligtes (M. antimonii striata) ist gemeiner, als das erste; 3) rothes Spiesglaserz, dieses, sagt er, muß man nicht mit der Spiesglasblüthe verwechseln, welche aus sehr feinen Fasern, die wie Wolle oder Sammet aussehen, oder wie Sterne gebildet sind, bestehet. Sie haben theils eine schöne rothe, theils eine braune Farbe. Man findet auch Blüthen von einer sehr schönen dunkelblauen oder violetten Farbe. Er hält es für eine Auswitterung [a]). Man nennt es auch Spiesglasfedererz (M. antimonii plumosa). Die mehrsten Spiesglaserze führen etwas Eisen, nicht selten ist auch Schwefelkieß eingesprengt. Sie haben auch eine besondere Gestalt, sie sind bald drusigt, bald knotigt pyramidalisch gewachsen. Zum Vaterland giebt er Ungarn, Frankreich, das Sächsische Erzgebürge, das Riesengebürge, das Voigtland und Japan an. Selcner sind sie in Schweden — im Stolbergischen und Saalfeldischen, welches auch Caspar Neumann bestätiget [b]). Er sagt, wie Henkel, daß sie ihre besondern Gänge haben, sich aber

3) Praktisches Mineralsystem, Leipzig 1762. 8. S. 496.

a) Ebend. S. 497.

b) Praelectiones chemicae ed. von Joh. Chr. Zimmermann, Berlin 1740. S. 1432 ; 1481. P. V. Cap. III.

aber mehr in Tagegehängen, als in grosser Teufe finden, zuweilen brechen sie auch bei Gold, Silber, Bley und Eisenerzen c).

§. 17.

Martin Th. Brünnich d) führt folgende Arten an: 1) natürliches Spiesglas, gediegenes Spiesglas (Antimonium nativum; Regulus antimonii nativus) e). Er ist von Silberfarbe und im Bruch ziemlich großfliesigt. Man fand es in Schweden im Kalkstein, weswegen es sich mit dem Queckfilber verquicken läßt f). Baume' g) hält ihn für selten, er wurde 1748. entdeckt. Er ist ordentlich mit Schwefel, selten mit Arsenik vererzt. In Ungarn soll er Centnerweise brechen. 2) Bläuliches Spiesglaserz (M. antimonii fulphurea). Ist mit Schwefel aufgelöstes sehr leicht flüßiges Spiesglaserz, mit einem unbedeutenden Arsenikgehalt. Der Zusammenhang dieses Erzes ist sehr unterschieden — stahldicht (M. antimonii compacta), flach streifigt (M. antimonii fibrosa), strahligt (M. antimonii radiata), in prismatischen Krystallen (M. antimonii prismatica)

c) Vogel Ebend. S. 497.

d) Mineralogie aus dem Dän. übersetzt, St. Petersb. und Leipzig 1781. S. 284. Cl. IV. Abtheil. II.

e) *Wallerius* Sp. 301.

f) Erläuterte Experimentalchemie aus dem Französ. von Johann Carl Gehler 3ter Theil, Leipzig 1776. 8. S. 359.

g) Brünnich a. a. O. S. 285. §. 195.

entweder strahligt gesammelt (M. antimonii solaris) oder zusammen gehäuft (M. antimonii aggregata), in Absicht ihrer Dicke säulenartig (M. antimonii columnaris) oder haarförmig (M. antimonii capillaris). Die Farbe ist blaugrau oder dunkler, und gleicht dem aus Erz geschmolznen rohen Spiesglas völlig: selten findet man es mit blauen und grauen Farben spielend. Man findet strahligtes, reines Spiesglaserz im nertschinskischen Erzgebürge, in der alten serentuischen Grube, in den kungulschen Schürfen, am Gasimur, in den schilkaischen Gruben; glänziges, kurz und langstrahligtes in der alten serentuischen Grube; strahligtes Spiesglaserz in Hornstein in eben dieser Grube [h]). 3) Rothes Spiesglaserz, welches C. F. Gellert [i]) für selten hält (M. antimonii arsenicalis) (M. antimonii colorata) [k]). Hier ist ein mit Schwefel gemischter Arsenik mit dem Spiesglas vereinigt. Es ist von braunrother Farbe und sehr selten. Gemeiniglich ist es strahligt (M. antimonii radiata) oder haarigt (M. antimonii arsen. capillaris). Quarz ist die gemeine Gangart. Im nordischen Gebürge sind sie aber selten in Menge. Zuweilen sind sie Silber-, Bley- und Kupfererzen beigemischt. In Ungarn giebt es sehr silbrigtes und güldisches blaugraues, derbes Spiesglaserz.

§. 18.

h) *Wallerius* Sp. 306.

i) Anfangsgründe zur metallurgischen Chymie, Leipzig 1750. 8. S. 57.

k) Brünnich a. a. O. §. 196.

§. 18.

Scopoli [l]) führet folgende Arten an: 1) das gediegene [m]), wovon er sagt: „Ego credam cum videro.„ 2) Vererzt [n]), welches in Ansehung der stahlartigen Farbe verschieden ist. Man findet es 1) in Krystall [o]); Richter [p]) nennt es gediegenes. Es ist das Cremnitzer, man fand es zu Telsöbanya; 2) gestreift [q]), dieses ist nicht selten; 3) schwammigt [r]). Es scheint aus Schuppen und glänzenden Lamellen zusammengesetzt zu seyn; 4) körnigt [s]) ist das ungarische; 5) haarigt, wurde in der Grube von Felsebanien gefunden, ist in Quarzkrystallen. Die Haare sehen schwarzbraun. Ochra stibigo L. kömmt diesem nahe, 6) das rothe [t]).

l) Principia mineralogiae systematicae et practicae Veteroprag. 1772. 8. p. 154. §. 210. genus 31.

m) *Wall.* Spec. 237. Linn. 123. n. 1. Cronstedt §. 231. Carthenser Mineral. §. 59.

n) Lehmann §. 88. Cronstedt §. 232. Vogel §. 82.

o) *Waller.* Sp. 241. *Valentin* Mus. T. II. p. 73. *Linn.* a. a. O. n. 2.

p) Cronstedt §. 232. 4. *Richter* Mus. T. II. Sect. I. C. G. I.

q) *Waller.* Sp. 238. *Linn.* n. 3. Mus. Tessin. p. 52. Cronstedt §. 1. 2.

r) *Waller.* n. 4. *Gronov.* Sup. p. 29. von Justi Mineralreich §. 152.

s) *Waller.* Sp. 240. *Gronov.* a. a. O. C. 5. Cronstedt a. a. O. C. 3.

t) Scopoli a. a. O. §. 213. 214. p. 157. *Waller.* Spe. 242. Richter a. a. O. *Linn.* p. 124. Cronstedt §. 233.

§. 19.

Der nunmehr verewigte Spielmann [u]) zweifelt aber, meinem Bedünken nach, mit Unrecht, ob das Stimmi der Alten unser Spiesglas ist. Er führt 1) das stahldichte (M. antimonii solida s. striata L.) an; 2) krystallisirtes; 3) das Federerz (stibium rubrum L.). Johann Gottlob Lehmann [x]) leugnet das gediegene reguliniſche, die Schwedische Miener sey ein sehr derbes und reines Spiesglaserz, dessen reguliniſche Theile durch Schwefel mineralisirt seyn, weil es nach der Schmelzung mit fixem Alkali Schwefelleber giebt. Er führt zwei Arten an: 1) grünglänzend strahligtes; 2) Spiesglasblüthe. Das Spiesglas ist bald schön roth, bald strahlend, bald taubenhälsig. Johann Lukas Woltersdorf [y]) sagt: es ist entweder mit andern Bergarten vermischt, denn lichtgrau, glänzend, grobstrahligt, feinstrahligt, gestreift, klarkörnigt, zartgestreift, rothgestreift, oder für sich vererzt, und denn giebt es 1) M. antimonii radiata; 2) M. antimonii striata; 3) M. antimonii punctata; 4) M. anti-

u) Institut. mat. med. Arg. 1774. 8. p. 587. Johann Just. Woyt Schazkammer, Leipzig 1743. 4. p. 60. *Iac. Tollii* Epist. Itinerar. cura et studio Henningii Amstel. 1700. 4. p. 211. Nikol. Lemmery Materialienlexikon, von Christoph Friedr. Richter, Leipzig 1721. fol. S. 67. Arthur. Conr. Ernsting Nucleus totius medicinae, Helmstädt 1741. 4. S. 58. 59. 60. 61. Ebend. Lexicon practico pharmaceuticum 1741. S. 22. 23.

x) Entwurf einer Mineralogie, Frankfurt und Leipzig 1769. S. 138.

y) Mineralsystem, in längl. 4., Berlin 1748. S. 27.

antimonii plumosa; 5) M. antimonii rubra; 6) grobspeisigtes Spiesglaserz; 7) kleinspeisigtes Spiesglaserz; 8) M. antimonii solida; 9) M. antimonii stellata grisea; 10) M. antimonii rubra.

§. 20.

Auch ein verewigter Cramer [a]) bezweifelt das gediegene Spiesglas. Das rothe, sagt er, das ein sehr feines Gefüge hat, wird von einigen auch Federerz genennt. Die Güte des Spiesglases soll man auf folgende Art leicht entdecken können: man reibt es mit einem gelben Pappier, ist es gut: so läßt es keinen rothen Fleck zurück; oder man übergießt es mit starkem Eßig, ist das Spiesglas gut: so wird es roth [b]).

§. 21.

Joh. Gottschalk Wallerius [c]) hält es für ein dem Kobold ähnliches Metall, und führt folgende Gattungen davon an: 1) gediegenes Spiesglas aus Sahlbergsgrube [d]). Diese Art sieht äusserlich fast wie Mispickel, und besteht aus unordentlichen Seiten, bald grössern, bald kleinern Flächen. 2) Strah-

 ligtes

a) Anfangsgründe der Metallurgie 1 Theil, Blankenburg und Quedlinburg 1774. fol. Viertes Capit. §. 454. S. 259:260.

b) *Joh. Schroeder* Pharmacopoeia medico-chymica. Vlmae Suevorum 1662. 4. L. III. Cap. XVII. p. 421.

c) Mineralogie, übers. von Joh. Dan. Denso, Berlin 1750. 8. S. 306. Cl. III. O. III.

d) Ebend. S. 307.

ligtes Spiesglaserz (antimonium sulphure mineralisatum). Dieses giebt im Feuer einen weissen Rauch, und ist grünblau. Von diesem macht er 4 Untergattungen: a) Gleichstrahligtes (Minera antimonii striata, striis paralelis); b) Halmartiges (Minera antimonii striis sparsis); c) Sternstrahligtes (Minera antimonii striis stellatis); d) Schuppenartiges (Minera antimonii striis in squamulis concretis). Dieses sieht wie Bleyglanz; man nennt es auch antimonialischen Glanz (Galena stibii). Man findet strahligtes in Stripes Kupfergrube, in Norburgs Kirchspiele [e]), in Westmannland. 3) Spiesglasfedererz, dieses sieht wie Federalaun, und enthält viel Schwefel. 4) Stahldichtes Spiesglaserz, sieht fast wie Eisen oder Bley. 5) Krystallförmiges sieht wie Druse, dazu rechnet er a) krystallförmiges von unbestimmter Figur, b) pyramidalförmiges, c) drusigt und knotigtes Spiesglaserz. 6) Rothes Spiesglaserz enthält Schwefel und Arsenik, es hat folgende Untergattungen: a) roth Spiesglaserz, b) gelbes und rothes, c) bleiches. Die Spiesglaserze brechen bei Gold, Silber, Bley und Eisen [f]). Von arsenikalischen Zink und Eisenerzen, Blende, Rothschlag und Wolfram unterscheiden sie sich, daß sie leicht am Lichte schmelzen [g]).

§. 22.

e) Mineralogie, übers. von Joh. Dan. Denso, Berlin 1750. S. 308. Cl. III. O. III.

f) Ebend. S. 310.

g) Ebend. S. 311.

§. 22.

Um es aus seinen Erzen zu schmelzen nimmt man zwei Schmelztiegel, nach Baume' gg), davon der Boden des einen ein Zoll tief in die Oeffnung des andern geht. Den Boden des obern durchbohrt man mit einem Loch, das ohngefähr 4 Linien weit ist, und setzt den andern nicht durchbohrten Schmelztiegel in den Aschenheerd. Auf diesen Tiegel setzt man den andern, und schüttet einige Pfund Spiesglaserz, die man in kleine Stückchen, wie eine Nuß, zerschlagen hat. Nun schüttet man so viel Asche in den Ofen, bis der unterste Tiegel um und um damit bedeckt ist, auf diese Asche und um den obersten Tiegel legt man glüende Kohlen, und bringt dadurch den Tiegel zum Glüen. Das Spiesglas ist leicht flüßig, es läuft durch das Loch des obern Tiegels in den untern. Das beigemischte Gestein bleibt im obern Tiegel. Cramer h) empfiehlt einen Topf, der unten 8 Löcher hat, so auch Gellert i) und Macquer k). Scheffer l) empfiehlt hierzu einen Scher-

gg) Exper. Chem. dritter Theil, S. 410 : 411. Jos. Pet. Macquer Chem. Wörterbuch, S. 129 : 130.

h) a. a. O.

i) a. a. O.

k) Anfangsgründe der praktischen Chemie, a. a. O. S. 303.

l) Scheffer, a. a. O. S. 620.

ben unter der Muffel. Das rohe Spiesglas liefert 43 bis 50 von 100 an einen mehr oder weniger bleyhaltigen König. Bergmann hat auf beschriebene Art nach gutem Rösten 23 von 100 verlohren. Der König, den er erhielt, betrug 60 bis 78½ von 100. Um ihn von Bley zu reinigen, schmelzt man den König etlichemal vor dem Blaserohr mit rohem Spiesglas, bis ein kleines Stück ganz verfliegt.

Zwei-

Zweites Capitel.

Chymische Zerlegung.

Erster Abschnitt.

Ueber die Bestandtheile des Spiesglases.

§. 1.

Dem Spiesglas, das in den ältern Zeiten für Gift gehalten wurde [a]), und das nach den Bemerkungen eines Fr. Hoffmanns [b]), wenn es mit Salpeter gemischt wied, wirklich giftig, das hingegen, wenn man ihm Kochsalz zusetzt, unschädlich wird, wurden eben, weil es von dem einen bald in Himmel erhoben, von dem andern geringgeschätzt wurde, bald die, bald jene Bestandtheile zugeschrieben.

§. 2.

Kenner der Geschichte der Chemie wissen, wie schwankend und dunkel noch vor 10 bis 20 Jahren die Grundbegriffe der Chemie waren, und wie wenig gleich

a) Das wider das Spiesglas ausgefertigte Gutachten der Pariser medicinischen Fakultät. S. Hrn. Hofr. Baldinger Mag. für Aerzte, St. 12. S. 9. 13.

b) Observationes physico-chemicae Libri III. Halae 1736. 4. Obs. III. L. III. S. 241-252.

gleich man aus eben diesem Grunde, in Ansehung der Bestandtheile verschiedener Körper, dachte. Dieser Abschnitt, so kurz ich ihn auch einrichten werde, wird dieses doch noch mehr beweisen.

§. 3.

Basilius mag den Anfang machen, weil seine Schrift doch wirklich manches Gute enthält. Er sagt: „das meiste im Spiesglas sey Schwefel, dann Queckſilber, das wenigste sey Salz. Das nicht zugerichtete sey wahres Gift [c]). Dieses Gift sey die flüchtige merkurialische Materie [d]). Das Queckſilber stecke im König, der Schwefel in der Röthe, das Salz in der schwarzen Erde.

§. 4.

Um das Queckſilber des Spiesglases zu scheiden, räth er [e]), Spiesglas und Weinstein zu gleichen Theilen und die Hälfte Salpeter zu nehmen, diese Stücke klar zu reiben, zum König zu schmelzen, und diesen König gehörig zu reinigen. Man reibt ihn klar und digerirt ihn im Wasserbad, mit Wachholder und Terpentinöl, es wird blutroth. Oder man nimmt 8 Theil Spiesglas-König, der wohl klarifizirt und sublimirt worden, mischt ihn mit einem Theil Harnsalz, einem Theil Salmiack, und einem Theil Weinstein [f]), und gießt scharfen destillirten Wein-

c) Theod. Kerkring Anm. zum Triumpfwagen des H. a. a. O. S. 100.
d) Eb. S. 113.
e) Eb. S. 222.
f) Eb. S. 239.

Weineßig darauf in einem Glase, das man nachher mit dem so genannten luto sapientiae verwahrt, und einen Monat digerirt. Man destillirt es nachher, vermischt die Salze mit 3 Theil venetianischer Erde, destillirt es abermals, man erhält einen besondern Geist; diesen gießt man nachher auf den Spiesglas-König, läßt es 2 Monate putrefiziren, gießt nachher den Eßig ab, und thut 4mal so schwer Stahlfeile dazu, so geht das Queckſilber als ein Rauch über. Der Recipient muß Wasser enthalten, damit sich das Queckſilber verdickt.

§. 5.

Becher g) führt auch verschiedene Arten an, das Queckſilber aus dem Spiesglas zu scheiden. Man macht zu diesem Entzweck das Königswasser, (wie er sagt) auf holländische Manier, löst darinne Spiesglas auf, und wenn alles aufgelöst ist, so zieht man das Königswasser bis zur Trokne ab, denn thut man den Rest in eine Retorte und legt einen Recipienten mit 8 ℔ Wasser vor, worinne 1 ℔ Salmiack aufgelöst worden ist, man giebt in einer Sandkapelle gradweis Feuer, wobei er laufend übergeht. Oder man mischt h) Weinsteinsalz und Kiesel unter einander auf Kohlen, und fängt den Geist auf, der, wie er sagt, im Stande ist, alle Metalle in laufend Queckſilber zu verwandeln. Oder man nimmt 11 Theile zerflossenes Weinsteinöl und 1 Theil Spiesglas,

g) Chymischer Glückshafen, Frankf. 1682. 4. S. 333. nr VIII.

h) Ebend. S. 335.

glas, digerirt und destillirt es per descensum in der Kälte. ℔j Spiesglas giebt ℥IV Queckſilber. Oder man übergießt Spiesglas-Miner mit 1 Loth Salzgeiſt, digerirt es 7 bis 8 Tage, und destillirt es bis zur Trockene, denn legt man einen Recipienten mit Waſſer vor, worinne Salmiack aufgelöſt worden, und treibt das Queckſilber über i).

§. 6.

Andere nehmen ℔ij Spiesglaskönig, ℔iij Weinſteinſalz und 1 ℔ Salmiack. Das Spiesglas wurde gepülvert, denn die Salze auf der Quickmühle den ganzen Tag gerieben, und wenn die Materie trocken war, feuchtete man ſie von neuem an, und rieb ſie ſo lange, bis, wenn man ſie auf der Hand ſtrich, kein Fleckchen zurück blieb, denn that man es in einen Kolben, goß vom Uringeiſt 6 Finger hoch darüber, und ſtellte es 4 Wochen in Digeſtion, wobei man es alle Tage umrührte. Nun nahm man ungelöſchten Kalch und geſtoſſen Glas von beiden ℔iij, dieſes that man zu obigen, und wenn zu wenig Uringeiſt da war, goß man etwas zu, bis es wie ein Brey wurde, daraus machte man Kugeln, ſo groß wie Galläpfel, that es in einen Kolben und lutirte es wohl, gab 4 Stunden gelindes Feuer, zuletzt vermehrte man es, bis das Queckſilber übergieng k).

An-

i) Chymiſcher Glückshafen, Frankf. 1682. 4. S. 336. 339.

k) Philoſophiſche Schaubühne, Nürnberg 1766. 8. S. 47.

Anmerkung.

Um das Queckſilber aus dem Spiesglaſe zu erhalten, empfiehlt Stahl *) des Langelots Art. Man nimmt Spiesglaskönig, ſublimirt ihn mit 4 Theil Salmiack, die aufgeſtiegenen Blumen werden mit denen am Boden zuſammengerieben, 2 bis 3 Stunden digerirt, hernach aber nach und nach der Grad des Feuers vermehrt und ſublimirt. Man zerbricht das Gefäß, zerreibt alles, vermiſcht die Maſſe mit 4mal ſo viel Salmiack, und ſublimirt ſo lange bis alles Spiesglas aufgeſtiegen iſt. Man vermiſcht es nachher 2 bis 3mal mit Weinſteinſalz, thut es in eine Phiole, verſchließt die Oeffnung mit Wachs, läßt es 2 bis 3 Tage in gelinder Wärme ſtehen, denn zieht man den Geiſt etliche Tage gelinde ab, und das übrige bis zur Oeligkeit **). Der urinöſe Geiſt wird vom Phlegma recktifizirt, und auf das öligte Rückbleibſel gegoſſen, denn in der nemlichen Phiole 2 bis 3 Tage wieder gelinde digerirt, denn wieder ſachte abdeſtillirt. Auf das Magma gießt man, wenn es nöthig iſt, ein Theil von dem Phlegma, läßt es 2 Tage digeriren, zieht es bis zur Dicke ab, trocknet die dicke Materie durch die Evaporation, pulvert ſie und ſublimirt ſie bei nach und nach vermehrtem Feuer 2 bis 3 Stunden.

*) Chemia rational. S. 466.
**) Ebend. S. 468.

den. Alles was sich sublimirt, wird mit 2 bis 3mal so viel Weinsteinsalz gerieben, das Feuer 3 bis 4 Stunden vermehrt, in dem Recipienten findet man das Queckſilber.

§. 7.

Um das Salz des Spiesglases zu gewinnen, nimmt Basilius l) ungarisch Spiesglas, reibt es wie Mehl, kalcinirt es, bis es nicht mehr raucht, macht das gelbe Glas daraus, pülvert es wieder, extrahirt es mit destillirtem Eßig, wenn dieser sich nicht mehr färbt, so thut man das Pulver in einen Tiegel, thut eben so viel Schwefel dazu, lutirt ihn und läßt ihn so lang stehen, bis der Schwefel verbrandt ist, das übrige reibt man klar und gießt destillirten Eßig darauf, destillirt ihn ab, und klarifizirt das Salz mit Weingeist. Der Graf von Garaye m) giebt den Proceß so an: man läßt mit der Maschine ißß klein gestossenes und durchgesiebtes Spiesglas 2 bis 3 Tage mit 2 Maaß filtrirten und gestandenen Wasser zerreiben, (das Gefäß muß 5 bis 6 Maaß halten). Man läßt es 3 bis 4 Stunden stehen, gießt frisches zu, und reibt es wieder. Hat man genug, so filtrirt man es, evaporirt es, und erhält ein gelb eißförmig Salz.

§. 8.

l) S. 5ten Theil seines letzten Testaments, edirt von Joh. Hisk. Cardilucius, hinter dessen Magn. med. chym. cont. S. 728.

m) Chymia hydraulica, Frankf. und Leipzig 1749. 8. S. 239.

§. 8.

Andere, als Paul Hermann [n]), behaupten, daß es aus schweflichten und alkalischen Theilen bestehe, mit einer mineralischen Erde verbunden. Andere nehmen das gröbste Queckſilber, den gröbsten Schwefel, eine sehr grobe arsenikalische Erde und ein korrosives scharfes Salz [o]). Daß es viel Erde besitzt, sagt Honoratus Fabre [p]), und daß es wirklich Queckſilber enthalte Chr. Vater [q]). Petr. Joh. Faber [r]) behauptet, daß das Salz und der Schwefel den größten Theil des Spiesglases ausmachen, daß es wenig vollkommenes Queckſilber enthält, und sich deswegen unter dem Hammer dehnen lasse. Eben dieses behauptet Em. König [s]), nur daß er das Salz des Spiesglases für Vitriolsäure hält.

§. 9.

Joh. Freytag [t]) giebt Schwefel, Arsenik und erdigtes Queckſilber zu Bestandtheilen an, D. Bornett [u]) Salz und Schwefel, Mäts [x])

Sal-

n) Cynosura materiae medicae curante *Joh. Boeclero* Arg. 1726. 4. P. III. S. 298.
o) Philosoph. Schaubühne a. a. O. S. 47.
p) a. a. O. S. 186.
q) Phys. l. c.
r) a. a. O. S. 435.
s) a. a. O. S. 60. 61.
t) Auror. med. p. 116.
u) Tyrocin. chym. p. 259.
x) Prodr. chym. rat. p. 49.

Salze, Joh. Chr. Lange y) zweierley Schwefel, einen groben und einen feinen, und ein saures Salz wegen den Schwefel; Joh. Joach. Becher z) Arsenik, Queckſilber und einen leicht zu verdünſtenden Schwefel, welcher die Urſache der Merkurifikation iſt. Eben ſo dachte Georg Ernſt Stahl a), der beſonders die arſenikaliſche Subſtanz vertheidigt, weil die Alten glaubten, daß dieſem vorzüglich das Gift zuzuſchreiben ſey, deswegen, ſagt er, iſt das Spiesglas ſo flüchtig, unverbrennlich, korroſiviſch und brechmachend, es beweiſt es auch das Verhältniß des Spiesglaſes zum Salpeter, doch enthalte es nicht viel gemeinen Arſenik. Eben dieſes behauptet mein ſel. Vater, nur glaubte er, daß man das Queckſilber nicht gut durch Salze extrahiren könne, daß man aber den ganzen König in Queckſilber verwandeln könne b), daß der Spiesglasſchwefel beſſer, als der gemeine, daß es Queckſilber enthalte, das aber metalliſch iſt, und bei Abſcheidung des Schwefels in den König verwandelt werde. Daß

der

y) a. a. O. Colleg. chym. p. 647. §. 13.

z) Phyſ. ſubterranea ed. a *Geo. Ern. Stahl*, Lipſ. 1703. S. Ej. Exp. chymicum novum S. 782.

a) Chymia rationalis, Leipzig 1720. 8. S. 59.

b) Opuſculum chymico - phyſico - medicum Hal. Magd. 1715. 4 Menſis Decembr. S. 481. *Geo. Aug. Fuchſ.* Diſſ. §. 12. D. J. Ch. Zimmermann Allgemeine Grundſätze, Dresd. 1755. 4. 1ſter Band S. 389. und 2ter Band S. 1210:15. unter den Neuern nimmt Herr D. Dehne eine Grunderde des Queckſilbers an. S. Gel. Beitr. zu den Braunſchw. Anz. vom J. 1777. 77:79tes St. Hrn. BergR. Crell Chem. Journal 3ter Theil S. 177.

der sogenannte Spiesglaseßig bloser Schwefelgeist sey, behauptet Mich. Ettmüller [c]). Nikol. Lemery [d]) nahm ein saures Salz an. Steph. Franz Geoffroy [e]) Schwefel, Vitriolsäure, bituminöse Substanz, und eine metallische glasachtige Erde, und Christoph Glaser [f]) zweierlei Schwefel, einen feuerbeständigen, der wie der Schwefel des Goldes ist, und einen gemeinen, denn ein metallisches, schwarzes, ungekochtes Queckſilber, das aber härter und besser ausgekocht ist, als das gemeine, und eine grobe salzige Erde, worinne ihm le Febure [g]) beistimmt.

§. 10.

Casp. Neumann [h]), der das Spiesglas für ein mineralisches, schwefliches, irdisches Gemische hält, nimmt Schwefel, eine unvollkommene metallische Substanz und eine arsenikalische an, es enthält nach ihm kein Queckſilber, wohl aber eine glasachtige metallische Erde. Der arsenikalische Grundtheil zeige sich 1) durch die Durchdringlichkeit des Spiesglases bei Metallen, 2) durch die Flüchtigkeit, 3) im Verhältniß mit dem Schwefel, 4) in

c) Opera pharmaceutico-chymica, Lugd. 1686. 4. Pyrotechn. ration. L. I. S. III. C. II. p. 53-68.
d) Cursus chymicus übers. mit Anm. von Joh. Chr. Zimmermann, Dresd. 1754. 8. 9tes Cap. S. 326. 327.
e) Mat. Med. a. a. O.
f) Chymischer Wegweiser, Jena und Leipzig 1696. S. 226.
g) a. a. O. S. 962.
h) Praelect. chym. a. a. O.

der Uebereinstimmung des Spiesglas-Glases mit dem arsenikalischen Bleyglase, 5) in der Behandlung mit Salpeter, 6) bei der Reducktion des Spiesglases mit Schwefel, 7) aus dem giftartigen des Spiesglases. Die Salztheile seyen nicht zu erweisen, des Bohns Art sey eine blose Schwefelauflösung. Daß es aus gemeinem Schwefel und einer reguliniſchen Substanz, und diese aus gemeinem mineralischen Schwefel, einer glasachtigen Erde und einem arsenikalischen Grundtheil bestehe, behauptet Cartheuser i).

§. 11.

Das bisher erzählte beweist deutlich, wie schwankend die Begriffe der ältern Chemisten, in Hinsicht der Bestandtheile des Spiesglases waren. Ehe ich weiter gehe, will ich einige allgemeine Eigenschaften des Spiesglases anführen. Die Schwere des Spiesglases verhält sich zum gemeinen Wasser wie 6734: 1000, nach andern ist sie wie 7,500 k). Der Spiesglaskönig verliehrt auf der Wasserwaage $\frac{1}{17}$ seines Gewichts, nach andern $\frac{1}{7}$ l), er fließt bei dem 810 Grade der Wärme des Fahren-

i) Pharmacologia theoretico practica, Berolini 1745. 8. p. 308.

k) Joh. Chr. Polyk. Errleben Anfangsgründe der Chymie, Gött. 1775. 8. S. 316.

l) Anton Baume' erläuterte Experimentalchymie, aus dem Franzöſ. übersetzt von D. Joh. Carl Gehler, Leipzig 1775. 8. 2ter Theil S. 342.

Fahrenheitischen Thermometers m). Man kann in dem Spiesglaskönig keine Salzsäure annehmen n). Es theilt dem Wasser und dem Wein die brechenerregende Kraft mit, ohne die Kraft und das Gewicht zu verliehren. Man erzählt von einem aus Spiesglasglas gemachten Crucifix, welches man mit Wein infundirte, diese Infusion in heftigen Fiebern gab, wodurch ein ganzes Kloster bereichert wurde, welche Würkung man aber dem Bild und nicht dem Spiesglas zueignete o).

§. 12.

Das Spiesglas fließt nicht, wo nicht der Tiegel glühlt, doch sieht es selbst nicht leuchtend. Es fließt später als das Bley, eher als das Silber. Es fließt ganz dünne. Vom Gefrierpunkte bis zur Siedhitze wird das Spiesglas weniger, als irgend ein Metall, und weniger als der Zink ausgedehnt, aber unter dem Gestehen zieht es sich stärker als der Zink zusammen p). Die Verwandtschaft des Spiesglases ist nach Geoffroy 1) Eisen, 2) Kupfer, 3) Silber, 4) Bley; nach Bergmann auf

m) Peter Jos. Macquer Chem. Wörterb. a. a. O. Mortimer Philos. Transf. XLIV. S. 688. Spielmann chem. Begriffe, übersetzt von D. Joh. Herr. Pfingsten, Dresden 1783. 8. S. 178.

n) Weigel Grundriß, 1. B. S. 483. §. 593.

o) *Schraderi* D. de cognoscendis med. facultatibus §. 15. *Melch. Verdries* Physica, Giessae 1735. 4. S. 81. 82.

p) Scheffer a. a. O.

dem nassen Wege, 1) Salzsäure, 2) Zuckersäure, 3) Vitriolsäure, 4) Salpetersäure, 5) Weinsteinsäure, 6) Sauerkleesalz, 7) die Citronensäure, 8) die Arsenikſäure, 9) die Ameisensäure, 10) der destillirte Eßig, 11) die Luftsäure; auf dem trocknen Wege, 1) Eisen, 2) Kupfer, 3) Zinn, 4) Bley, 5) der Nikelkönig, 6) Silber, 7) der Wismuth, 8) der Zink, 9) das Gold, 10) Platina, 11) das Queckſilber, 12) Arsenikkönig, 13) Koboldkönig, 14) die Schwefelleber q).

§. 13.

Das Spiesglas besteht nach den Neuern aus einer metallischen Substanz, die Angelus Sala nucleum antimonii; andere terram philosophicam, mercurium philosophorum nennen, und aus Schwefel r). Das gewöhnliche Spiesglas läßt den Schwefel durch Auflösung in Königswasser fallen, vermischt man die Auflösung mit starker Salpetersäure, und kocht sie, so fällt alles Metall verkalcht nieder. Ist das Spiesglas mit Arsenik vermischt, so kocht man es, bis zur gänzlichen Auflösung des Schwefels, in Königswasser, hierauf verwandelt man den König durch Kochen mit starker Vitriolsäure in Kalch, den man nachher in Salzsäure

q) Macquer a. a. O. S. 185.

r) Laur. Joh. Dan. Suckow Entwurf einer physischen Scheidekunst, Frankf. und Leipzig 1769. 8. S. 216. §. 187.

säure auflößt, und mit vielem Wasser fällt, die klare abgedampfte Flüßigkeit giebt die Arsenikſäure s).

§. 14.

Um die Bestandtheile des Spiesglases genau zu bestimmen, verfährt Meuder t) so: Er nimmt 1) 1000 Gran Spiesglas an, 2) für des Schwefels Verlust 493, 3) für des Spiesglases Verlust 272, 4) für den König 152; so viel sagt er verlieren 1000 Gran von jedem Körper im Wasser. 5) Man subtrahirt 152 als des Königs Verlust von 493 als des Spiesglasschwefels Verlust, so bleibt der Rest 341; 6) man subtrahirt 152, als des Königs Verlust von 272 als des Spiesglases Verlust, so bleibt Rest 120; 7) diesen Rest multiplizirt man mit 1000, so ist das Produkt 120000; 8) dieses Produkt wird mit dem ersten Rest 341 dividirt, so kommt 351 für den in 1000 Gran Spiesglas enthaltenen Schwefel; bestehen also, 1000 Gran Spiesglas aus 351 Gran Schwefel, und 649 Gran König. Eben dieser Meuder nimmt als Bestandtheile des Spiesglases 1) den Schwefel oder Vitriolsäure, 2) eine trockene brennliche Substanz, und eine besondere schmelzbare, oder glasigte Erde an. Der Schwefel sey der gemeine u), 1) weil

s) D. metallurgica de minerarum docimasia humida quam pr. *M. Torb. Bergmann* defend. et *Petr. Castorin* Vpsal. 1783. 4.

t) Analysis antimonii physico-chymico-rationalis, Dresden und Leipz. 1738. 8. S. 8. 16.

u) Eben. S. 170.

der König mit gemeinem Schwefel geschmolzen, rohes Spiesglas liefert y); 2) weil zuletzt ein gemeiner Schwefel aufsteiget, wenn man das rohe Spiesglas mit einem ohne Salmiak bereiteten Königswasser auflösen läßt, und zusammen destillirt; 3) eben dieses sieht man, wenn Silberkrystallen, so mit Vitriolsäure bereitet worden, mit Spiesglaszinnober destillirt werden, weil die in Silbervitriol enthaltene koncentrirte Vitriolsäure, das Queckſilber im Zinnober ergreift und den Schwefel frei macht.

§. 15.

Herr von Justi z) sagt: es besteht aus Schwefel und König, und ist mit dem gemeinen Schwefel vererzt. Der Stern des Königes hängt blos von der Heftigkeit des Feuers, und dem jählingen Erkalten ab a). Der Hauptbestandtheil sey Arsenik b), weil man Rauschgelb erhält, wenn man Spiesglaskönig mit Schwefelkies destillirt; das übrige sey Brennbares c).

§. 16.

Schon Boyle digerirte Spiesglas einige Zeit mit Vitriolöhl, destillirte es nachher und zwar zuletzt mit starkem Feuer, er erhielt eine ziemliche Menge Schwefel. Becher versichert, daß das nemliche durch

y) L. *Carl* v. Comm. litterar. Nor. Hebd. 25. p. 196.
z) Gesammelte chemische Schriften. 1ster Band, 2te Auflage. Berlin und Leipzig 1773. Zweite Abh. S. 25.
a) Ebend. S. 27.
b) Ebend. S. 30.
c) Ebend. S. 31. 32.

durch den Schwefelgeist geschehe. Die beste Scheidung geschieht bei der Bereitung der Spiesglasbutter. Noch häufiger erhält man ihn, wenn man statt des Spiesglases, Goldschwefel und 2 oder $1\frac{1}{2}$ Theil Sublimat nimmt, und das Feuer zuletzt, eine ganze halbe Stunde, bis zum Glühen des Gefässes vermehrt, so findet man am Halse der Retorte den Zinnober [d]). Wenn man die Schlacken des Königs, die bloß mit Weinsteinsalz, oder Weinstein und Salpeter oder mit Pottasche bereitet sind, oder die Spiesglasleber in Wasser auflößt, diese Auflösung nachher in einem Gefäße nachläßig hinstellt, doch so, daß das verrauchende Wasser immer wieder ersetzt wird, endlich filtrirt, den Safran aussüßt, und diesen sublimirt, so erhält man einen guten Schwefel. Der Schwefel des Spiesglases ist flüchtig, brüchig [e]), vermischt sich mit Metallen, läßt sich in Vitriolöhl und Königswasser auflösen.

§. 17.

Um die Bestandtheile des Spiesglases ins Licht zu setzen, übergoß ein Chemist, der sich nicht genennt hat, aus der Miner geschmolzenes Spiesglas mit Königswasser in einen Kolben und setzte es in die Wärme; auf dem Boden lag ein gelber Körper: nun goß er es ab, und übergoß es aufs neue mit Königswasser, bis sich nichts mehr auflöste, dieses filtrirte er und der gelbe Körper wurde getrocknet.

d) Stahl Chemia rationalis a. a. O. S. 233. §. 26.

e) Ebend. S. 427.

In die Auflösung des Spiesglases tröpfelte er reines Brunnenwasser, das zu Boden sinkende wurde getrocknet [f]). Er schmelzte es mit schwarzem Fluß, und es gab sehr schönen Spiesglaskönig [g]). Den getrockneten gelben Körper sublimirte er, und erhielt wahre Schwefelblumen, die wie gemeiner Schwefel waren. Hieraus schloß er, daß das Spiesglas aus Schwefel und metallischer Substanz bestehe, besonders da diese beiden Körper gemischt Spiesglas gaben [h]). Er fand im Spiesglas $\frac{3}{4}$ Spiesglaskönig und $\frac{1}{4}$ Schwefel [i]). Die mechanische Lage der Bestandtheile des Spiesglases ist keine andere, als diese: daß die Schwefeltheilgen und die Theilgen des Spiesglaskönigs so nebeneinander liegen; daß jede Art Theilgen von den Theilgen ihres sie berührenden Auflösungsmittels kann aufgelößt werden. Die Schwefeltheilgen können den Spiesglaskönig nicht umgeben, noch der Spiesglaskönig die Schwefeltheilgen; das erste ist daraus klar, da das Königswasser den Schwefel; und das andere, da zerflossenes Weinsteinöhl den Spiesglaskönig nicht auflößt. Die Würkung beider Theilgen ist diese, daß die Schwefeltheilgen das Spiesglas flüßiger machen, und dieses den Schwefel zäher macht. Die Eisenfarbe des Spiesglases rührt, so wie Herr Senator Wiegleb von dem Zinnober erwiesen hat, vom

f) Auf Vers. gegründete metallurgisch-chymische Abhandlung von der Natur des Spiesglases und seinen Würkungen ꝛc. Jena 1784. 8.

g) Ebend. S. 2. h) Ebend. S. 4.

i) Ebend. S. 6.

vom Brennbaren her, die strahligte Gestalt aber 1) von der zurückhaltenden und anziehenden, 2) von der bindenden, 3) von der abtreibenden Kraft her [k]).

Anmerkung.

Ich schmelzte auf gewöhnliche Weise verkalktes Spiesglas mit gemeinem Schwefel, es floß bald und gab eine Masse wie Glaserz.

§. 18.

Eben so erzählt Johann Heinrich Schulze, der das Verhältniß des Schwefels zum König zur Hälfte annimmt, daß wenn man Zij gepülvert Spiesglas in eine Retorte thut, Zifs Vitriolöhl darauf gießt, und es destillirt, so geht erstlich ein saures Phlegma über, das stark nach Schwefel riecht, denn wirkliche Blumen, endlich schmelzt die Masse zu wirklichen Schwefel zusammen, in der Retorte bleibt ein schwammigt weißer gemeiner König [l]). Joh. Kunkel [m]) nimmt ebenfalls den Schwefel als Bestandtheil an, und glaubt, er sey wie gemeiner Schwefel; wenn man ℔j Spiesglas mit ℔fs Vitriolöhl vermische, so steige der Schwefel in die Höhe,

k) Auf Vers. gegründete metallurgisch-chymische Abh. von der Natur des Spiesglases und seinen Würkungen, &c. S. 11.

l) Chymische Versuche, edirt durch Chr. Carl Strumpf, Halle 1745. 8. S. 60.

m) Laboratorium chymicum, edirt von Joh. Casp. Engelleder, 2te Edit. Hamb. und Leipz. 1722. 8. S. 449. Vogel nimmt glasachtige Erde und Brennbares an. Mineralogie a. a. O. §. 84.

Höhe, nun glaubt er, daß hier das Vitriolöhl das Queckſilber des Spiesglaſes angreife. Der Spiesglaseſſig ſey Schwefelgeiſt [n]). Auch könne man wirklich Queckſilber aus dem Spiesglas ſcheiden.

§. 19.

Aber enthält denn das Spiesglas wirklich ein ſaures Salz —? wirklich einen arſenikaliſchen Grundtheil? Das erſte hat Homberg [o]) ſchon widerlegt, er ſagt: die ſaure Materie des Spiesglaſes entſteht von einer ihm immer beigefügten Thonerde [p]). Er deſtillirte nach Charas mineraliſches Spiesglas, mit 3mal ſo vielem Sande bei ſtarkem Feuer in einer Retorte, in eine Kugel die halb voll Flußwaſſer war. Er erhielt auf dieſe Weiſe nicht immer Säure. Die Säure ſelbſt aber hielt er für einen gemeinen Schwefelgeiſt. Er erhielt ſie auch ohne Zuſatz [q]). Er that gepülvert ʒ in einen flachen unglaſurten Tiegel, der im Durchmeſſer einen Fuß hatte, dieſen Tiegel bedeckte er mit einem Topf ohne Boden; hierauf ſetzte er 3 Aludels, die Oeffnung des letzten bedeckte er mit einer gläſernen Glocke, dieſe war 3 bis 4 Linien mit heiſſem Waſſer erfüllt, ſo, daß ſie immer mit den Dämpfen des heiſſen Waſſers angefüllt wurde. In der Mitte des Topfs

n) Kunkel Laborat. chym. S. 463.

o) Anat. Chym. Botan. Abh. der königl. Akad. der Wiſſenſchaften in Paris, 1 Theil, überſ. von Adolph v. Steinwehr. Breslau 1749. S. 475.

p) Ebend. S. 476.

q) Ebend. S. 477.

Topfs war ein Loch, worein er den Stiel eines eisernen Löffels steckte, um es immer umzurühren; auf diese Weise erhielt er in dem Wasser etwas saures, um desto mehr, je kälter und feuchter die Luft war. Was den arsenikalischen Grundtheil betrift, so leugnet ihn Meuder [r]) (obgleich Pott [s]) fälschlich die Spiesglasblumen für Arsenik ausgab; da sich doch die Spiesglasblumen in Weinsteinöhl auflösen lassen, der Arsenik aber nicht, und Wallerius [t]), der auch das Queckfilber des Spiesglases in Zweifel zieht, ob man gleich mit dem Spiesglaskönig eben so gut als mit Queckfilber vergülden kann. Am deutlichsten hat den arsenikalischen Grundtheil Herr Senator Wiegleb widerlegt, und bewiesen, daß die brechenerregende Kraft des Spiesglases blos von dem Zutritt des Brennbaren zu der metallischen Erde herrühre [u]).

r) a. a. O.
s) De auripigm. p. 20.
t) In der Mineralogie S. 312.
u) Vogel Lehrsätze der Chemie mit Anmerk. von Joh. Chr. Wiegleb. Weimar 1775. S. 421. §. 565. Anmerk.

Zweiter Abschnitt.

Verhalten des Spiesglases im Feuer, gegen das Brennbare, den Schwefel, die Erden und das Wasser.

§. 20.

Um die Spiesglasblumen zu erhalten, legt man einen Schmelztiegel in einen Windofen auf die Seite, auf den Boden des Tiegels bringt man reinen Spiesglaskönig, und deckt ihn mit einem andern Tiegel zu. Der Tiegel muß weiß glühen, den andern wechselt man alle halbe Stunden ab [a]). Man erhält auf diese Art in wenig Stunden viele Pfund. Die ersten Blumen sind gelb vom Schwefel. Es ist nöthig, daß man den Tiegel, womit man zudeckt, immer abwischt. Den leerbleibenden Raum zwischen dem Ofen und dem Tiegel muß man mit Leim verstreichen, um den Zugang der Luft zu vermeiden. Diese Blumen enthalten noch viel Brennbares, da sie sich zum zweitenmale sublimiren lassen. Sie haben einige Zeichen eines Salzes, da sie sich im Wasser auflösen lassen, ℥VIII siedend Wasser lösen grß auf. Oder man nimmt einen Schmelztiegel, der auf der Seite eine kleine Oefnung hat [b]), die man mit

a) Anton Baumé Experimentalchemie, 2ter Theil, S. 344.

b) Ebend. S. 353.

mit einer kleinen Thür verschließen kann, setzt diesen auf 2 eiserne Stäbe in Ofen, verschmiert die Oefnungen zwischen dem Tiegel, deckt eine Kuppel von gebrandtem Thon darüber, und setzt noch 3 bis 4 Aludels oben darauf. Nun giebt man Feuer, daß der Boden des Tiegels glüet, wirft in die Aludels ℥j Spiesglas und trägt allemal frisches wieder ein, wenn das erste nicht mehr raucht c).

§. 21.

Andere nehmen ℥j rohes Spiesglas, pülvern es wohl, und übergiessen es mit ℥iij bis IV vom Bezoardischen Salpetergeist, bis es nicht mehr aufbraußt, schwenkt das Glas wohl um, und stellt es mit aufgesetztem Helm einen Tag und eine Nacht in Digestion, bis das Spiesglas in ein weisses Pulver verwandelt worden ist, man präcipitirt es mit Wasser, es wird ein gelbes Pulver zu Boden fallen, das man etlichemal aussüßen muß d). Gottfr. Heinr. Burghart e) räth zu diesem Endzweck, Spiesglas mit Ziegelmehl vermischt, in einen glühenden Aludel zu thun.

§. 22.

Da man sonst die Spiesglasblumen sehr in der Medicin brauchte, aber doch glaubte, daß sie noch

c) Anton Baumé Experimentalchemie, 2ter Theil, S. 354.

d) *Maets*, *Marggrave*, und *Le Mort* Collectanea chymica Leidensia. Ienae 1726. S. 76. Cap. 15.

e) Wohleingerichtete Destillirkunst. Breslau 1736. 8. S. 283.

noch etwas giftiges besässen, so suchte man ihnen dieses zu benehmen. Man sättigte Weinsteinsalz mit Essig, zog diesen wieder davon ab, nahm nun ℥iß dieses Salzes und ℥j Spiesglasblumen, schmelzte sie in einem Tiegel, und übergoß sie mit einem Wasser, so über Zimmt, Macis, Nelken, Galgand, moschartiges Waldstroh und Safran abgezogen worden f). Auch ist des Glaubers Syrup eine Tinktur aus diesen Blumen, so in languedock sehr gebraucht wird g). So ist die Tinctura sicca, die D. Gauland sehr brauchte, nichts anders, als die rothen Blumen des Spiesglases. Die Flores Cheiri sind Spiesglasblumen die etlichemal sublimirt worden h).

Anmerkung.

Aus ℥VIII Spiesglas und ℥IV Salpeter erhielt Lemery ℥j ℥iß Blumen, unten auf dem Boden war ℥VII ℥vj einer kalchigten Masse, die viele Farben hatte. ℥IV Spiesglas und ℥XII Salpeter gab ℥Vß Blumen, ℥ij ℥xß war verraucht, ℥VI Spiesglas und eben so viel Meersalz gab ℥vjß weisse Blumen, der Verlust des Meersalzes war ℥j ℈ij gr. XII. *).

℥IV

f) Ofw. *Crollii* Basilica chymica ed. a *Ioh. Michaele* et *Everh. Hartmanno*. Genevae 1658. 8. S. 32. 33.

g) Lieutaud Inbegriff der medicinischen Praxis, 2ter Theil, 1ster Band. Leipzig 1779. S. 311.

h) *Mich. Ettmüller* Pyrotechn. in *Opp.* cit.

*) a. a. O. S. 42. 43.

ʒIV Spiesglas und eben so viel Alaun gab ƷV graue sehr scharfe Blumen. Auf dem Boden war ʒV. ʒvj ƷJ weisse schwammigte Masse wie gebrandter Alaun. Spiesglas und Vitriol gab keine Blumen. ʒVIII Spiesglas und eben so viel Salmiak gab ʒß eines flüchtig alkalischen Geistes und ʒVIII bunte Blumen, wovon er bei der Rektifikation auf ʒiij gelber Blumen erhielt. ʒVIII Spiesglas und ʒIV Salmiakblumen gab ʒij urinhaften Geist und ʒij rothe Blumen *). ʒIV Spiesglas und eben so viel fixes Salz des Salmiaks, so auf dem Boden des Kolbens nach der Destillation des Geistes und der Blumen zurück bleibt, gab ƷIV urinösen Geist mit Blumen imprägnirt. Auf dem Boden war ʒVII Masse. ʒIV Spiesglas und eben so viel Anatron gab ƷJweise etwas salzige Blumen **). ʒVIII Spiesglas und ʒIV Weinsteinsalz gab ʒiß Blumen ***); ʒVIII Spiesglas und ʒIV Pottasche gab ʒiß weisse wenig salzige Blumen †). ʒVIII Spiesglas und ʒIV ungelöschten Kalk gab ʒiß röthlige Blumen ††). Bei allen Arten von Spiesglasblumen wird ein guter Theil vom Brennbaren zerstört, die reguliniſchen Thei-

*) a. a. O. S. 53.

**) Ebend. S. 55.

***) Ebend. S. 56.

†) Ebend. S. 57.

††) Ebend. S. 58.

Theile selbst verbinden sich nicht immer in gleichem Verhältniß mit dem Schwefel *).

§. 23.

So bald man das Spiesglas einer strengern Hitze aussetzt, als die zum Schmelzen nöthig ist, so fängt der König an heftig zu dampfen. Finden diese Dämpfe Gelegenheit sich zu verdichten, so schießt er zu silberweißen glänzenden Crystallen an. Das rohe Spiesglas ist nicht so gefährlich. Das geröstete giebt Ettmüller für schweißtreibend aus, Scheffer leugnet es mit Recht, da es blos Erde ist. In siedendem Wasser verliert es seine Glühehitze, anstatt daß andere Metalle um sich spritzen i). Um es zu verkalchen, nimmt man nach Basilius Valentinus das beste Spiesglas, reibt es klar, so viel man kann, denn legt man es dünne auf ein flaches Gefäß und setzt es in Kalcinirofen; fängt es an zu rauchen, so muß man es beständig umrühren, bis es nicht mehr raucht; wird es knotigt, so thut man es herunter, reibt es aufs neue, thut es wieder aufs Feuer, und fährt so lange fort, bis es nicht mehr raucht, und weiß wird k).

§. 24.

*) Die in den Apotheken aufgenommenen Chemischen Zubereitungen für Anfänger, erklärt von Joh. Fr. Bernh. Hasse, mit Vorrede von Hrn. Bergr. Crell. Lemgo 1782. S. 60. 61.

i) Scheffer a. a. O.

k) Im Triumpfwagen S. 123. Anton Baumé a. a. O. 2ter Theil S. 355.

§. 24.

Drey Loth Spiesglas gaben nach Meuder l) 2 Loth lichtgelbe Asche, es verlohr $\frac{1}{3}$. Es verkalcht sich eher, wenn man Kochsalz zusetzt. Diese Asche hält Grünling m) für die terra sancta Rulandi. Meuder glaubt, terra sancta Rulandi, Crocus und Stimmi sey eins n). Die Asche sey der glasigt irdische Theil des Spiesglaskönigs. Digerirt man die Asche mit Citronensaft, und extrahirt sie mit Weingeist, so erhält man eine wahre Spiesglastinktur o). Schmelzt man sie, so giebt sie ein hyacinthfarbenes Glas.

§. 25.

Man befördert nach Le Mort die Verkalchung, wenn man halb so viel Steinsalz zusetzt p). Um es gut zu haben, muß man die Hitze vermindern, wenn es zusammen ballt q). Herr D'Arcet r) machte viele Versuche über das Verhalten verschiedener Körper im Feuer und auch über das Spiesglas; das Resultat seiner Versuche war folgendes: sehr reiner ausgesüßter schweißtreibender Spiesglas-Kalch floß zu einem schönen gelben durchsichtigen

l) a. a. O. S. 100.
m) Florileg. Chym. S. 83.
n) Meuder a. a. O. S. 101.
o) Ebend. S. 104.
p) Collectanea chym. Leid. a. a. O.
q) Spielmann Institutt. Chem. S. 275. Schlüter von Hüttenwerken. Cap. 20.
r) Crell Chemisches Journal 6ter Theil, Lemgo 1781. S. 148. *Rozier* Obs. T. I. P. II. Aout. 1771. S. 98; 150.

Glase, 1 Theil des Spiesglases hatte sich sublimirt. Spiesglaskalch, so aus der Salpetersäure war niedergeschlagen worden, hatte sich verflüchtiget, und in dem obern Theil des Tiegels ein gelbes durchscheinendes Glas gemacht, über der Mitte des Tiegels war das Glas blaugrau, auf dem Boden war eine Art graulichter Schlacke s). In eine Porcellänkugel eingeschlossen, veränderte sich der Spiesglaskönig schwer, doch verwandelte sich jedesmal eine geringe Menge in Kalch, und nachher in ein schönes gelbes durchsichtiges Glas.

§. 26.

Wenn man den Spiesglaskalch, bis zum Verglaßen fliessen läßt, so erhält man nach Baumé t) eine Art Spiesglasleber. Schmelzt man aber den Kalch mit eben so schwer schwarzem Fluß, oder schwarzer Seife, so erhält man, wenn man es dünne fliessen läßt, Spiesglaskönig u). In Hinsicht der Zu- und Abnahme des Gewichts, bei der Verkalchung des Spiesglases haben verschiedene Chemisten, verschiedene Erfahrungen gemacht. Spiesglas, so Du Clos denen Sonnenstrahlen aussetzte, wurde um $\frac{1}{10}$ vermehrt. Eben dieses bemerkte man bei wiederhohlten Versuchen x). Der ältere Gmelin y) fand in einem Manuscript eines königlichen

Labo-

s) Crell Chemisches Journal 6ter Theil, ꝛc. S. 176.
t) a. a. O. S. 361.
u) Ebend. S. 357.
x) *Io. Franc. Du Hamel* Hist. Soc. reg. Sc. Acad. L. I. Sect. II. Cap. I. p. 14. ed. Lipſ.
y) Comment. Acad. Petrop. Tom. V. p. 266.

Laboratoriums, daß ℥j Spiesglas in einigen Tagen im Punkte des Brennspiegels auf ℈j zugenommen [z]). ℔j wurde nach Kunkel [a]) um ℥j vermehrt. ℥IV eine Viertelstunde geschmolzen, wurde um ℥j vermehrt. ℥IV eisenhaltiger Spiesglaskönig, wurde in einer Stunde um ℥iij und einige Gran nach Homberg [b]) vermehrt. ℥j eben dieses Königes wurde nach Gmelin auf ℈IV vermehrt. ℥IV 2 Stunden im Feuer kalcinirt, vermehrte sich nach De Sekondat [c]) um ℥j und 6 Gran. Geoffroy fand, daß eine Mischung aus Spiesglaskönig und Zinn zu gleichen Theilen, kalcinirt, ℥j 6 Gran an Gewicht zunahm [d]). Boulduck bemerkte im Gegentheil, daß ℥VIII Spiesglas in einem irdnen Gefäß kalcinirt, nun nur noch ℥VI ℥VII wogen [e]). Vogel fand, daß ℥j Spiesglas ℥ijß Verlust hatte [f]). Treibt man die Kalcination aufs höchste, so wird es strengflüssig nicht flüchtig, daß es sich weder ver-

z) *Rud. Aug. Vogel* pr. de incremento ponderis corporum quorundam igne calcinatorum. S. Opuscula medica selecta. Goettingae 1768. 4. S. 58.

a) Chym. Traktät. S. 29.

b) Mem. de l'acad. des Sc. de Paris v. J. 1705. S. 124.

c) Obss. de Phys. et d'histoire naturelle, S. 119. *Henr. Iob. Nepom. Cranz* Materiae med. et chirurg. T. III. Vienn. 1765. 8. S. 92.

d) Vogel a. a. O. S. 60. Mem. de l'Acad. des Sc. de Paris, v. J. 1738. S. 123.

e) Vogel a. a. O. S. 61. Hist. Acad. Reg. Scient. L. V. P. II. Sect. I. C. IV. §. 1.

f) Vogel a. a. O. S. 68.

kalchen noch verglaßen läßt, auch lößt es sich in Säuren wenig oder nicht auf, doch bemerkte Rouelle, daß es sich im Wasser auflößte g).

§. 27.

Kunkel h) behauptet, daß das Spiesglas bei dem Kalciniren erst an Gewicht verliere, zuletzt wieder zunehme. Der Spiesglaskönig i) verliere aufs Pfund 4 Loth bei der ersten Kalcination, bei der zweiten 2 Loth. Denn nehme er an Gewicht wieder zu. Diese Asche feuchtet man mit fettem Oele oder Butter an, thut es in einen Tiegel, wirft eine Kohle darauf, und bedeckt den Tiegel, bis das Fett verbrannt ist, denn wirft man ℥j Salpeter zu, worauf es zusammen schmelzt, und nach dem Ausgiessen oft 15 Loth schönen König liefert.

§. 28.

Nach neuern Versuchen gaben 2 Pfund Spiesglas $\frac{3}{4}$ Pfund Kalch. Man erhielt niemals mehr Kalch, als das Gewicht des Spiesglases betrug. $1\frac{1}{2}$ Pfund Spiesglas gaben $1\frac{1}{4}$ Pfund Kalch. 1 Pfund Kalch gab $\frac{3}{4}$ Pfund Glas. $\frac{1}{4}$ Pfund Kalch gab $3\frac{1}{2}$ ℥ Glas. ℔ß schlecht schwarz Glas gab 9 Loth einfachen Spiesglaskönig. ℥IV schwarz Glas gaben einmal 6 Loth Spiesglaskönig k).

Anmer-

g) Jos. Pet. Macquer Chym. Wörterb. a. a. O. S. 135. Ebend. in Anfangsgründen der theoretischen Chemie, 1ster Theil, aus dem Franz. übers. Leipz. 1752. 8. S. 153. 9tes Cap. S. 154.

h) Laborat. chym. a. a. O. S. 453.

i) Ebend. S. 453. Cap. 34.

k) Hrn. Bergr. Crell Chem. Journal, 3ter Theil, S. 84.

Anmerkung.

Von ℥XXXIV Spiesglas, erhielt Lemery nach der Kalcination *) ℥XV ß. ℥VIII ß war also der Verlust. Er fand **), daß das kalcinirte am Gewicht um $\frac{1}{15}$ schwerer war, als das mineralische.

§. 29.

Nach Geoffroy l) wogen ℥XII ungarisches Spiesglas nach einer Kalcination von 10 Stunden ℥IX ℥ij. Das Spiesglas aus der alten Miner in Auvergne gab ℥X weniger 12 Gran, ℥X ℥j, ℥X. ℥iij. Das Spiesglas aus der neuen Miner gab ℥IX ℥ij ß, ℥IX ℥iij, ℥IX ℥IV. Der entschwefelte Kalch ist davon auch lichtgrau wie bei dem ungarischen. Das aus der alten Miner war immer bräuner. Vermischt man ihn mit Sublimat, so wird er von der Säure wenig angegriffen. Lemery erhielt nur ℥VI ℥j Spiesglaskönig von ℔j Spiesglas, Stahl $\frac{1}{4}$, Geoffroy erwählte hierzu die schwarze Seife. Diese besteht aus einer Lauge von Pottasche, und ungelöschten Kalch, wozu man Leinöhl, Nußöhl oder Hanföhl setzt. Die Schlacken sind achtsteinfarbig wie Harz m). Er vermischte ℥ij von jedem Kalche mit ℥iß bis ℥ij schwarzer Seife, daraus machte er einen Teig, diesen trug er nach und

*) a. a. O. S. 325.
**) Ebend. S. 326.
l) Anat. Botan. Chym. Abhh. der Ges. der Wiss. zu Paris, Steinwehr. Uebers. 9ter Theil, Hist.
m) Ebend. S. 441.

nach in einen rothglüenden Tiegel, so wie die Seife verbrandt war, deckte er den Tiegel zu, und vermehrte das Feuer so sehr, daß alles schmelzte. Zij Kalch aus der neuen Miner in Auvergne gaben auf diese Art Zj Zv und etliche Gran König, Zij aus der alten Miner gaben Zj ZIV, von der ungarischen Zj ZIV gr. 48. n). Da dieser König noch einmal gereinigt werden muß, so nahm er Spiesglaskalch dazu. Mit Krystall, den er zusetzte, erhielt er aus Zij Zij gr. 36, Zij Zij gr. 6. Mit Weinsteinsalz erhielt er aus Zij Zij 66 oder 48 Gran nur Zij, Zij 36 Gran. Diese letzte Reinigung, die auch Macquer empfiehlt o), ist nothwendig, weil er noch mit einer gewissen unmetallischen Erde, und mit 1 Theil Kalcherde der Seife vermischt ist, denn wenn man ihn in das Wasser legt, so entsteht ein Brausen, und man bemerkt mit dem Vergrösserungsglase kleine Löcher, wodurch das Wasser eindringt, um den Kalch zu löschen, der hierbei wieder von neuem kalcinirt worden.

§. 30.

Um Spiesglasglas zu machen, nimmt man nach Basilius p) kalcinirtes Spiesglas, thut es in einen Schmelztiegel und setzt diesen in einen Windofen, und giebt den Grad des Feuers, daß das Spies-

n) Anat. Botan. Chym. Abhh. der Ges. der Wiss. zu Paris, Steinwehr. Uebers. 9ter Theil, Hist. S. 442.
o) Macquer Anfangsgr. der prakt. Chymie, S. 318. 319.
p) Kerkering Anm. zu Basil. Triumpfwagen des Spiesglas, S. 127.

Spiesglas wie Wasser fließt. Will man sehen, ob das Glas gut ist, so fährt man mit einer eisernen Stange in den Tiegel, hängt sichs an, und ist durchsichtig, so ist es gut, nun gießt man es in eine messingene Schüssel. Das mit Zusatz, sagt er, macht man aus 1 Theil Spiesglas und 2 Theilen Venedischen Borax, setzt es in einen Windofen ins Gebläse, denn gießt man es aus, es wird seyn wie Rubin. Zum weissen Glas nimmt er 1 Theil gepülvert Spiesglas und 4 Theile Venetianischen Borax, mischt und trägt es zusammen in einen Schmelztiegel. Im Anfange schäumet es gelinde, nachher verliert sich dieses und es wird weiß q).

§. 31.

Nach Scheffer r) schmelzt man das rohe geröstete Spiesglas in einem verschlossenen Decktiegel vor dem Blasebalg 5 Minuten ohne und 20 mit aufgelegtem Gewicht, und erhält ein dunkelbraunes halb durchsichtiges Glas wie Geigenharz. Er glaubt, es enthalte eine Erde, weil es sich leichte verglaßt. Bergmann räth 1) es nur so lange halb zu rösten, daß noch einige stralige Theile zurückbleiben; 2) nicht zu viel auf einmal zu schmelzen s).

q) Kerkering Anm. zu Basil. Triumpfwagen des Spiesglases, S. 133.

r) a. a. O. S. 622.

s) Ebend. S. 622.

§. 32.

Das Spiesglas wurde, wie Andr. Cäsalpin [t]) erzählt, der 1596 schrieb, im 16ten Jahrhundert bekannt. Die Deutschen kannten es zuerst und einige hielten es für ein Geheimniß. So erzählt Jakutus Lusitanus [u]), daß es einer für eine Goldtinktur verkaufte. Vogel [r]) nahm ℔ß feingeriebenes Spiesglas, dieses wurde in einem glasurten Gefäße so lange kalcinirt, bis es nicht mehr rauchte. Es wurde während dieser Zeit fleißig umgerührt, damit es nicht zusammenballte, und sich doch gleichseitig erwärmte. Nach Verlauf einer Stunde gab es dicke Dämpfe wie Schwefel. Nach 6 Stunden war es gut, es wurde in einen Tiegel gethan, und 3 Stunden geschmolzen. Nach dieser Zeit, goß er es in einen messingernen Mörser, es gab ℥V einer schwarzen glänzenden brüchigen Masse, der Tiegel war inwendig mit Spiesglasblumen bedeckt. Davon wurden ℥IV in einem neuen Tiegel 3 Stunden geschmolzen; nun goß er es aus, es gab eine blaßgrüne Masse, davon wurden ℥ij geschmolzen [y]), es gab ein rubinartiges Glas, das ℥j ℥ij 37 Gran wog [z]). Libav [a]) konnte den Kalch nie zum Schmel-

zen

t) De metallis L. III. C. IX. p. 188.
u) L. I. Historiar. Quaest. 28.
r) Analecta de vitro antimonii D. inaugur. r. *Fr. Just. Müller*; in angef. Croll. S. 151. 152.
y) Ebend. S. 152.
z) Ebend. S. 153. *Stahl* de vitro antimonii. Hal. 1702
a) Syntagma arcan. chym. S. 321.

zen bringen, weil er ihn zu heftig kalcinirt hatte. Gellert ist der einzige, der des Umrührens nicht gedenkt. Das Feuer darf nicht zu gelinde seyn, wie Zwölfer [b]) will, es muß aber auch nicht zu stark seyn, daß es schmelzt, man kalcinirt es nur so lange, bis es nicht mehr raucht. Angelus Sala [c]) räth 8 Stunden, Teichmeier [d]) den ganzen Tag. Man muß den Kalch gleich schmelzen und nicht lange stehn lassen, weil, wenn man es lange stehen läßt, man das Glas selten helle erhält. Die Glasur des Gefäßes schadet bei der Kalcination nichts [e]), zum Verglasen bestimmt Zwölfer eine Viertelstunde [f]). Der heitere Himmel ist zwar nicht dazu nöthig. Da aber die Luft mehr oder weniger mit fremden Dingen angefüllt ist, die von der Ausdünstung aller Körper herkommen, der Kalch des Spiesglases aber als Kalch, diese Dünste, besonders die wäßrigten, leicht anzieht, so ist es doch wohl kein Aberglaube, wenn man auf das Wetter mit Rücksicht nimmt [ff]). Auch ist es falsch, wie Macquer behauptet, daß die mehrere und mindere Helligkeit des Glases von der stärkern und schwächern Vitrifikation

b) Mantissa spagyr. p. 362.
c) Vogel a. a. O. S. 156.
d) Institut. chemicae. Ienae 1728. 4. S. 222.
e) Vogel a. a. O. S. 157.
f) Animadv. in pharm. August. S. 459.
ff) *Bohn* de aëre in corpora sublim. influxu. Diss. cit. Malouin med. Chemie, 2ter Band, übers. von Hrn. Leibm. Königsdörfer. Altenb. 1764. 50 Cap. S. 195.

kation abhänge. Vieles hängt auch davon ab, daß man zu jeder neuen Schmelzung einen frischen Tiegel nimmt g).

§. 33.

Daß man aus dem einfachen Spiesglaskönig ein Glas machen könne, entdeckte Angelus Sala h), doch wird er nie ganz Glas, ob es gleich reiner ist. Vogel kalcinirte einsmals ℥IV König in einer Schüssel im Windofen, allein es gab keine arsenikalische Dämpfe, er ließ es kalt werden, wie Freind will i), es war um ℈IV und etliche Gran vermehrt, er that es in einen Tiegel und bedeckte ihn. Nach einer Stunde war schon etwas zum rothen Glas, und nach 3 Stunden war ein Viertel des ganzen Königs in Glas verwandelt. Das übrige wurde vor dem Gebläse dazu geschmolzen. Es blieben ℥iij des Königs unverändert zurück k). Die Verglasung hängt blos von einer bestimmten Menge des Schwefels ab, welcher nach der äussern Oberfläche geht, und die andern Theile zur Verglasung

g) Vogel a. a. O. S. 159. S. auch vom Spiesglas: *Cartheuser* Elementa chemiae medico-dogmatico-experimentalis, Halae Magdeb. 1736. Lieutaud a. a. O. S. 317. Joh. Andr. Cramer a. a. O. 1. Theil. S. 18. §. 19. S. 71. §. 96. 2ter Theil, Blankenburg und Quedlinburg 1775. S. 168-173. *Joh. Helfr. Iungken* Corpus pharmaceutico-chymico-medicum, Francofurti ad Moenum 1697. 4. S. 22.

h) Vogel a. a. O. S. 160.

i) Praelect. chem. S. 15.

k) Vogel a. a. O. S. 163.

sung geschickt macht. Die reguliniſche Erde ist nicht glasachtig, wie Becher, Stahl und Neumann glaubten [l]). In Ansehung seiner Eigenschaften kommt das Spiesglas-Glas mit dem gemeinen Glas nicht überein, ob es gleich Glas genennt wird. Es ist nicht so fix, so unveränderlich, es fließt sehr leicht, kann leicht wieder metalliſch gemacht werden, wird von verschiedenen Feuchtigkeiten des Mineral- und Pflanzenreichs verändert, und theilt ihnen die brechenmachende Kraft mit. Herr von Wasserberg nennt es Spiesglanz. Das in Fabriken hält viel Schwefel [m]). Vogel fand nicht, daß das zu dem im Fluſſe stehenden Glase gethane rohe Spiesglas oder der Schwefel es verbesserte [n]), es blieb schwarz und wurde noch schwärzer. Da er Merkurius Vitä kalcinirte, und es, da es nicht mehr rauchte, ausgoß, so erhielt er ein brüchiges weißgelbliches Glas, das in der Mitte etwas König hielt [o]).

§. 34.

Es entsteht nach Johann Bohn [p]) nicht, daß der Schwefel durch die Kalcination fortgehet, die salzigen Theile legen sich näher zusammen, ergreifen die verdünnten erdigten Theile, und ver-

gla-

l) Vogel a. a. O. S. 164.
m) Baumé a. a. O. 2ter Theil S. 360.
n) Ebend. S. 165.
o) *Zwelfer* Mant. spagyr. S. 364. Vogel a. a. O. S. 173. 174.
p) Dissertationes chymico-physicae, Lipſ. 1696. 8. D. de vitrificatione et crystallisatione S. 369.

glasen sich [q]). Die veränderte Farbe hebt nicht allemal die brechmachende Kraft des Glases auf. Das Hyacinthene kann eher Succinum antimonii, als mercurii, genennt werden. Der Borax raubt dem Glase die Röthe, aber nicht den übrigen Schwefel [r]). Das Salz des Spiesglases bewürkt die Verglasung nicht, da man in den Philosophischen Transactionen eine Art findet, alles Spiesglas vermittelst eines gewissen lederartigen Steins, der sich bei Bleyminern häufig findet, ohne Kalcination zu verglasen. Bei dem Reverberirgrad fließt es in einer Stunde. Nach Matthiolus thut man auf Zij Spiesglaskalch Zij rohes Spiesglas, um den Fluß zu befördern, oder auch etwas rohen Schwefel, oder Auripigment, oder Borax, das letzte billigt Bohn nicht, daß man mit einem eisernen Stabe die Durchsichtigkeit untersucht, taugt nichts [s]). Auch Neumann [t]) empfiehlt rohes Spiesglas, als Zusatz, es ist aber nur in so fern nöthig, wenn das Spiesglas zu stark und zu weiß gebrannt worden, man heißt es auch *Hyacinthus antimonialis* [u]). Ist der Schwefel nicht alles verbrandt, so wird das Glas leicht flüßig und dunkler [x]).

Anmer-

q) Dissertationes chymico-physicae, Lipf. 1696. 8. D. de vitrificatione et crystallisatione S. 370.
r) Ebend. S. 371.
s) Ebend. S. 374.
t) Medicin. Chymie 2ter Theil S. 328.
u) Jos. Peter Macquer Chiem. Wörterb. a. a. O. S. 146.
x) Ebend. a. a. O,

Anmerkung.

Um Glasflüsse zu erhalten, vermischt Lemery ℥ij kalcinirtes Spiesglas und ℥ij rohes, dieses gab ℥ij ℥j Glas, so schwarz wie Agathstein *). ℥ij kalcinirtes Spiesglas und ℥ij Arsenik gab ℥j 7 Gran braunrothes Glas, ℥ij kalcinirtes Spiesglas und ℥ij Auripigment, gab ℥VIII schwarz Glas **). ℥ij Schwefel und ℥IV Queckſilber mit einander vereinigt, und diese mit ℥ij Spiesglas, ℥ij rothen Arsenik, ℥j Eisensafran, und ℥IV Ziegelsteinen gemischt, gab einen Zinnober, so oben grau und unten roth war, also keinen Rubin, wie Basilius sagt ***). ℥ij Spiesglas und ℥ij Alaun wollte sich nicht verglasen. ℥ij Spiesglas und ℥ij Salmiak, gab ℥ij eines rothen Glases †). ℥ij Spiesglas und ℥ij Weinsteinsalz, gab ℥IV graubraunes etwas durchsichtiges Glas ††). ℥ij kalcinirtes Spiesglas und ℥ij Steinsalz, gab ℥jj 18 Gran schön roth durchsichtiges Glas †††).

§. 35.

Ein ungenannter Chemist y) nahm zerstossenes ungarisches Spiesglas, kalcinirte es so lange, bis

*) Ebend. S. 354.
**) Ebend. S. 355.
***) Ebend. S. 356.
†) Ebend. S. 358.
††) Ebend. S. 358.
†††) Ebend. S. 361.
y) Hrn. BergR. Crell Chemisches Journal 3ter Theil, Leipzig 1780. S. 79.

bis es keine blaue Flamme mehr gab, that es noch warm in Tiegel, in einer halben Stunde war es Glas, dieses war schwarz, weil es zu viel Schwefel hatte. Er kalcinirte es noch einmal, und es wurde beim Schmelzen rubinroth. Nun kalcinirte er 1 ℔ Spiesglas 9 Stunden, zerstieß es, that es in Tiegel, es wurde ein unvollkommenes Glas, weil das Brennbare alles weg war; er erhielt ein braunes Glas, wie er rohes Spiesglas hinzuthat z). Aus dem einfachen Spiesglaskönig erhielt er durch langes Rösten einen Körper, wie unreinen Schwefel, dieses gab im Fluß mit rohem Spiesglas ein schönes rothes Glas. Mit Borax erhielt er ein gelb durchscheinend Glas. Noch kalcinirte er in 2 Tiegeln auf dem Zugloche eines Reverberirofens in 3 Wochen 2 ℔ gestossenes ungarisches Spiesglas. Der Kalch war an den Seiten gelblicht, übrigens röthlicht aschfarben, und unten am Tiegel etwas speisigt, wie gemeines Spiesglas. Dieses gab ein schwarzes undurchsichtiges Glas, der erste Kalch aber ein rothes durchsichtiges Glas a). Der übrige Kalch floß leicht, durchbohrte den Tiegel, und gab ein schwarzes undurchsichtiges Glas. Es wurde wieder gestossen, und der Schwefel völlig abgeraucht. Etwas davon in einem kleinen Tiegel geschmolzen, gab ein gutes durchsichtiges Glas; dieses kam aber von der Eisenerde des Tiegels her, daß

z) Hrn. BergR. Crell Chemisches Journal 3ter Theil. Lemgo 1780. S. 81.

a) Ebend. S. 81.

daß es auf keine Weise geändert wurde [b]). ℔ ¼ Spiesglaskalch gab 6 Loth 3vj Spiesglasglas. Der warme Kalch braucht nicht gleich, nach Zimmermann [c]), zu Glas gemacht zu werden [d]). Das Umrühren des Spiesglases mit Eisen verhindert das Werden eines guten Kalchs nicht, wohl aber das Werden des Glases [e]). Da 2 ℔ Spiesglas, bis gar kein Schwefel mehr dabei war, kalcinirt wurden, und man that zu jedem Viertelpfunde 2 Loth undurchsichtiges Glas, so erhielt man ein schönes durchsichtiges Glas. So bald das Glas klar fließt, muß es ausgegossen werden. Läßt man es länger stehen, so wird es schwarz, thut man alsdenn etwas Spiesglaskalch hinzu, so erhält es seine vorige Schönheit wieder [f]). Durch eine gewisse Menge Brennbares wird die Rubinröthe des Glases befördert.

§. 36.

Unter vielen Bereitungen, deren ich gleich etliche anführen werde, ist das gewichste Spiesglasglas das wichtigste, das, wie ich im folgenden Capitel zeigen werde, sich in der Heilungskunde bis

itzt

b) Hrn. BergR. Crell Chemisches Journal 3ter Theil, Lemgo 1780. S. 82.

c) Neumanns Chemie 1 B. S. 438.

d) Hrn. BergR. Crell Chem. Journal a. a. O. S. 84.

e) Ebend. S. 85.

f) Ebend. S. 85.

itzt im Ansehen erhalten hat. Spielmann [g]) hat bewiesen, daß diese Spiesglasbereitung zu des Königs in England Karls des Andern Zeiten in Schottland bekannt gewesen, und zwar aus Oberdeutschland als ein ruhrstillendes Mittel dahin gebracht worden. Man nimmt 8 Theil Spiesglasglas, schmelzt es mit 1 Theil Wachs und arbeitet es wohl durch. Nach Young [h]) nimmt man ℥j Spiesglasglas, thut es in ℥j Wachs und läßt beides am Feuer eine halbe Stunde fliessen, denn gießt man es aus. Die Gabe ist von 1 bis 10 auch 12 Gran, für Starke ℈j, für ein Kind von 10 Jahren 3 bis 4 Gran, von 3 bis 4 Jahren 2 bis 3 Gran [i]). Nach Herrn Prof. Gmelin, den so verdienten Chemisten [k]), läßt man gelbes Wachs ℥j über einem schwachen Kohlfeuer in einem eisernen Löffel schmelzen, und rührt nach und nach, wenn es fließt, von zartgeriebenem Spiesglas ℥j darunter.

Wenn

g) Institutt. chem. Argent. 1766. 8. §. 91. p. 318. nach der Uebers. von D. Hermann Pfingsten S. 494. the Gentl. Mag. 1753. Anhang. Geoffroy und Du Hamel in Abh. der Pariser Ak. d. W. von J. 1745. 1746. 1748. *J. D. Gmelin* r. *Bilfinger* De vitro antimonii cerato. Tub. 1746. *Büchner* De vitro antimonii cerato. Halae 1757.

h) N. Edimb. Vers. T. V. S. 238. N. Edimb. Vers. 2ter Theil S. 499. Vogels Med. Bibl. 2 B. S. 499. Geo. Zimmermann von der Ruhr unter dem Volke, Zürch 1767. 10tes Cap. S. 510; 519. Fränkische Samml. 22 St. Nürnberg 1759. (D. Bönnecke) S. 325. f.

i) in des verdienten Herrn Hofr. Nikolai Recepte und Kurarten, Jena 1780. S. 405.

k) Einl. in die Pharmacie S. 140.

Wenn alles ohngefähr eine halbe Stunde über dem Feuer gestanden, und die Farbe vom spanischen Schnupftoback angenommen, so gießt man es auf ein Blatt Pappier aus, und zerreibt es, wenn es erkaltet. Hartmann [l]) beschreibt ein ähnliches Mittel, das er Chyliste laxativa nennt. Er tröpfelt auf ℥j gepülvert Spiesglasglas recktifiziertes Vitriolöl, mischt es im Mörser und trocknet es in einem Tiegel, dieses thut man zweimal, denn macerirt man dieses Pulver in Weingeist, worinne vorher 3 Tage Mastix digerirt worden, und brennt den Weingeist darüber ab.

§. 37.

Unter die andern daraus bereiteten Mittel gehört die Brechtinktur, die Rothe [m]) beschreibt: man nimmt ℥ij Spiesglasglas, reibt es so klar als möglich, gießt 2 Leipziger Kannen Most darauf, setzt es an einen warmen Ort, und läßt es gähren, wenn es nach 8 Tagen aufgehört hat, so gießt man das Klare ab, und legt es in einer Retorte zur Destillation ins Wasserbad, wo erst Weingeist, denn Phlegma übergeht, im erstern solviert man das Rückbleibsel. Hiermit kommt des Lange [n]) seine Vorschrift überein, der auf ℥j Glas oder Metallensafran, ℥XII Most oder jungen Wein nimmt und zur

l) *Ioa. Maur. Hoffmann* Syntagma pathol. ad *Hartmanni* praxin chym. Norimb. 1727. S. 15. Hrn. Hofr. Nikolai a. a. O. S. 434.
m) Anleitung zur Chemie, Leipz. 1721. 8. S. 149.
n) Colleg. chem. a. a. S. 647.

Consistenz eines Syrups eindickt. Ein ähnliches ist die Sapa Sylvii, nur daß hierzu Aepfel-, Birn- oder Quittenmost, auf Zj Glas zu ZXXIV genommen, und 14 Tage digerirt, denn filtrirt wird o). Der Syrupus rubi idaei emeticus besteht aus Zij Glas des Spiesglases, oder Metallensafran, das man mit ℔j Himbeersaft, an einem warmen Ort so lange stehen läßt, bis es zu gähren anfängt, und denn mit hinlänglichem Zucker inspißirt. Die Gabe ist Zß bis Zj p). Hierher gehört der Brechweinstein des Sydenhams, wovon aber in folgendem Abschnitt geredet wird. Es kam auch sonst unter die Pillen wider die Colik von Poitou, die Dubois beschrieb, worunter man aber, statt des Glases aus Spiesglas, itzt, wie Combalusier erzählt, Brechweinstein nimmt. Hartmanns Brechsyrup q) besteht aus ZVI Glas des Spiesglases, Zß wohlriechenden Rosenwasser, Zij Zimmtpulver, alles läßt man an einem warmen Orte stehen, und löst darinnen ZVIII Zucker auf. Die Gabe ist Zj-iij. Die Spiesglaslattwerge besteht aus Glas des Spiesglases, so etlichemal mit Eßig übergossen wird, nachher in der Asche ausgetrocknet wird. Dieses wird gepülvert, und Zij mit Zij Theriak des Andromachs eben so viel Muscatennuß, Mastix, Pomeranzenschaalen, rothen Corallen, und Zij Nelken, Fenchel und Coriandersaamen vermischt, und mit Quittensaft zu Pillen gemacht. Die Kugeln

o) Em. König a. a. O. S. 62.
p) Lange a. a. O.
q) Osw. Crollius a. a. O.

geln aus dem Glase des Spiesglases macht man aus ℥ß oder ℥iß Glas des Spiesglases, ℥iij Zuckerkand, ℥IV Weizenmehl und ℈j ächten Safran, woraus man mit Wasser einen Brey macht, Boetius a Bood thut Bezoarstein dazu [r]). Das *Mochlicum* der Charité zu Paris ist folgendes: man nimmt 4 Loth Glas des Spiesglases, reibt es zart, wäscht es mehrmal mit reinem Wasser ab, und trocknet es dann, reibt es mit 8 Loth Zucker genau untereinander, und macht es mit Pomeranzenblüthwasser zu Kügelchen. Alle diese Bereitungen aus dem Glase des Spiesglases mag der Brechsyrup des Wiener Dispensatoriums beschliessen. Er ist folgender [t]):

℞ Nitri antimonii subtil. pulverisati ℥j
Infundatur per 24 horas in balneo maris cum aceti vini ℥XX. postea addantur
Cinnamoni electi
Radicis Zedariae
Seminis angelicae aa. ℥ij
Croci austriaci ℥ß
Stent adhuc per 4 horas infusa deinde per duplicem chartam emporeticam filtrentur et cum sachari clarificati ℥XX. M. Erwachsenen giebt man 2 bis 4 Loth.

r) *Joh. Hartmanni* Praxis chymiatrica, Genevae 1659. 8. S. 536.
s) Gmelin Einl. in die Pharmacie S. 150.
t) Hrn. Hofr. Nikolai Recepte und Kurarten ꝛc. S. 304. §. 162.

§. 38.

Der Kalch des Spiesglases verbindet sich leicht mit dem Brennbaren. Man mischt, wie schon oben gesagt worden, auf Zj Kalch, Zij schwarzen Fluß, giebt starkes Feuer, daß alles fließt, gießt denn alles aus im Gießpuckel [u]). Zum Schwefel hat der Spiesglaskönig eine starke Verwandtschaft, man erhält auf diese Art ein künstliches Spiesglas-Erz. Man stößt ℔j Spiesglaskönig, und vermischt es mit ℥XVIII Schwefel, schüttet es in Schmelztiegel, deckt ihn zu und bringt es in Fluß, wenn alles gut schmelzt, hebt man es aus dem Feuer, läßt den Tiegel erkalten, den man nachher zerschlägt. Man findet eine glänzende Masse von schiefergrauer Farbe, die wie Bley sieht, ohngefähr ℔ij an Gewicht [x]). Herr Wenzel [y]) vermischte Zß gepülverten reinen Spiesglaskönig mit eben so viel Schwefel. Der Schwefel hatte 71½ Gran angenommen. Diese Verbindung wird durch Eisen, Kupfer, Zinn, Bley und Silber getrennt. Diese Verbindung des Spiesglaskönigs mit Schwefel sieht man auch aus der Fällung desselben aus dem Königswasser mit der flüchtigen Schwefelleber [z]).

Nach

u) Baume' a. a. O. 2ter Theil S. 347.

x) Ebend. a. a. O.

y) Verwandtschaft der Körper, Dresden 1782. 8. S. 395.

z) Hrn. Prof. Weigel Chem. Mineral. Beobacht. 1 Th. S. 89.

Nach Marherr [a]) hat der Schwefel die größte Verwandtschaft zu den Spiesglaskönig nach dem Wismuth. Eben dieses behauptet Macquer [b]).

§. 39.

Auch auf die Erden hat das Spiesglas und der Spiesglaskönig besondere Würkungen, die Beobachtungen, die man hierüber gemacht hat, sind folgende: ob der ungelöschte Kalch auf das rohe Spiesglas würkt, weis man noch nicht [c]). Mit glasachtigen und kalkartigen Erden verkalcht befördert der Spiesglaskönig ihren Fluß und liefert Gläser [d]). So sagt auch Erxleben [e]), daß der Spiesglaskönig in der Hitze Kalch, Thon, Gyps und Kieselerde verglaste. Die Alaunerde scheidet den Spiesglaskönig aus der Salzsäure [f]). 4 Theil Spiesglas, 2 Theil Eisen und 1 Theil Kreide, gab einen König, der sich gern mit Queckſilber amalgamirte, so verhielt sich auch 1 ℔ Spiesglas 40 Loth

a) Chem. Abhandlung von der Verwandtschaft der Körper, übers. von Hrn. Hofr. Baldinger, Leipz. 1764. 8. S. 133.

b) Anfangsgründe der theoret. Chemie, a. a. O. S. 161.

c) Baumé a. a. O. S. 363.

d) Ebend. S. 395.

e) a. a. O. S. 388. §. 697. 698.

f) Gmelin Einleitung in die Chemie, Nürnberg 1780. 8. S. 173. §. 284.

Eisen und 8 Loth Kreide g). Marggraf h) schmelzte nach Pott, aber ohne Zusatz des Eisens, ʒIV Spiesglas und ʒj gepülverte Kreide in starkem Feuer, der König wog ʒij ϑij 7 Gran und hatte oben eine dem Rohsteine ähnliche ins röthliche fallende Schlacke i). ʒij Spiesglas, ʒij Kreide, gab einen gutglänzenden König, ʒj 5 Gran an Gewicht, der mit einem dem Spiesglase fast gleichsehenden Wesen bedeckt war, bei dieser Mischung muß man gelindes Feuer brauchen, da sie leicht die Tiegel durchbohrt. ʒIV Spiesglas und ʒij gepülverte Kreide, eine Stunde in starkem Feuer geschmolzen, war obenher sehr gut und platt geschmolzen, und sahe oben wie Kupferglasur. Die Schlacke war wie Rohstein und röthlicht, Spiesglaskönig fand er nicht in der Mischung. Wie er das schlackigte dem Rohsteine ähnliche Wesen mit ʒß Eisenfeil schmelzte, erhielt er einen schönen König, der aber wieder mit einer dem Rohsteine ähnlichen Schlacke besetzt war k). 1 Theil Alabaster, 2 Theile Spiesglas backte leicht und ziemlich locker zusammen, und die Masse war gelb l). Kiesel mit eben so viel Spies-

g) Joh. Hein. Pott Lithogeognosie, Potsdam 1746. 4. S. 14. S. auch Gellert Anfangsgründe der Metallurgie a. a. O. S. 215. Mit Kreide, sagt er, giebt der Spiesglaskalch ein grau glänzend undurchsichtig Glas. Mit Sand ein gelbliches, mit Gyps zum Theil ein hellgielbliches.

h) Chemische Schriften 1 Theil, Berlin 1768. n. X. §. 10. S. 185.

i) Ebend. S. 186.

k) Ebend. §. 11.

l) Pott a. a. O. S. 22.

Spiesglasglas, floß ziemlich klar und gelb, mit 2 Theil Spiesglasglas floß es schön klar, braungelb und feste, oben auf der Masse fanden sich etliche reguliniſche Körner [m]). 2 Theil Spiesglasglas und 1 Theil Sächsischer Topaß wurde gelblicht, so auch Topaß und Spiesglasglas von beiden gleichviel, so eine bläserigte Masse gab, die aber doch gut Feuer schlug [n]).

Anmerkung.

Durch Kochen mit Wasser erhielt Lemery [o]) nichts. Setzt man dem Absud saure Sachen zu, so erweckt er Brechen. In destillirtem Thau und mineraliſchem Wasser von Pasci Forge Sainte Reine und Vichi gekocht, zeigt es nichts veränderliches. Die Blumen des Spiesglases mit Wasser gekocht würkte nichts. Spiesglas und destillirtes Terpentinöl wurde 24 Stunden bis zum Sieden gekocht, es hatte sich gelb gefärbt, und hatte sich Schwefel aufgelößt [p]), eben so verhielt sich Baum-, Nuß- und Leinöl.

m) Pott a. a. O. S. 55.
n) Fortsetzung der Lithogeognoſie, Berlin und Potsdam 1751. 4. S. 117.
o) Neue Cur. Chem. Geheimnisse des ꝛc. a. a. O. S. 10:27.
p) Ebend. S. 25. 27.

Dritter Abschnitt.

Verhältniß des Spiesglases gegen die sauern Salze.

§. 40.

Die sauern Salze aus allen 3 Reichen würken fast alle mehr oder weniger auf das Spiesglas und seinen König. Ich will mit denen Säuren des Mineralreichs den Anfang machen. Die Vitriolsäure würkt nach Baume' schwer auf den König [q]), und die Würkung desselben auf das rohe Spiesglas kennt man noch nicht [r]). Man muß nach Macquer [s]) starke Vitriolsäure haben, um den König aufzulösen, und es durch Digeriren und Destilliren zwingen. Er empfiehlt 4 Theil weiß koncentrirt Vitriolöl auf ein Theil reinen Spiesglaskönig; so bald es warm wird, wird es braun, und wenn man das Feuer vermehrt, so sondert sich eine Materie ab, die schleimigt zu seyn scheint. Nach Geoffroy steigt dabei wahrer Schwefel, und nach Abnahme der Retorte ein weisser Dampf auf [t]). Nach des verdienten Herrn Prof. Gmelin Bemerkung zerfrißt

q) a. a. O. 2ter Theil.
r) a. a. O.
s) Chem. Wörterbuch a. a. O. S. 140. Anfangsgr. der theor. Chemie S. 348.
t) Chem. Wörterb. a. a. O.

frißt ihn die Vitriolsäure mehr, wenn man aber auf das Vitriolöl Salpetersäure gießt, so löst er sich geschwind und mit grossem Geräusch auf u). Noch besser geht die Auflösung von statten, wenn man auf das Vitriolöl so lange Salzsäure gießt, bis er angegriffen wird, und die Auflösung mit Wasser verdünnt. So löst sich auch das Algarothspulver in Vitriolsäure auf x). Nach den Beobachtungen der Herren Morveau, Maret und Durande y) greift verstärkte Vitriolsäure den Spiesglaskönig ohne Wärme zwar nicht an, wenn aber die Flüßigkeit mit Wasser verdünnt und durchgeseiht wurde, so setzte sie nach einigen Tagen an denen Wänden des Gefäses einen weissen Strich ab. In einer Retorte gieng die Auflösung viel besser vor sich, die übergehende Säure ist sehr schwefelicht, und man findet den größten Theil des Metalls in der Gestalt eines weissen salzigten Klumpens, wie mineralischer Turpith, welcher nach der Arbeit um die Hälfte vermehrt, und sehr ätzend ist z), woraus man durch Auslaugen so gar mit kaltem Wasser eine wirkliche Auflösung eines Spiesglasvitriols erhält, im Seihepappier blieb eine grosse Menge metallischer Erde zurück, welche des Ueberschusses der Säure ohngeachtet sich nicht mit derselben verbinden kann. Diese Vereinigung des Vitriol-

u) Einleitung in die Chemie S. 123. §. 174.
x) Ebend. S. 124.
y) Anfangsgründe der theoretischen und praktischen Chemie 2ter Band, Leipzig 1780. 8. S. 82.
z) Macquer Anfangsgr. der theoret. Chemie S. 345.

triolöls mit Spiesglaskönig, giebt nach Herrn Wiegleb [a]) Spiesglasvitriol, dessen Krystallen leichtflüßig sind. Mit der Blutlauge lieferte die Auflösung einen blauen Niederschlag, und ließ bei dem Abdampfen einen merklichen Satz zurück. Monnet [b]) fand, daß die Verwandtschaft der Vitriolsäure zum Spiesglaskönig hinlänglich sey, vitriolische Mittelsalze zu zerlegen. Er schmelzte vitriolischen Weinstein mit Spiesglaskönig, und erhielt spiesglasartige Schwefelleber.

§. 41.

Eine Vermischung von Vitriol- und Salzsäure löst ihn völlig auf, und die Auflösung kann bis zu einem gewissen Punkt mit Wasser verdünnt werden; kömmt mehr hinzu, so wird er als ein graues Pulver präcipitirt. Der aus der Spiesglasbutter gefällte Lebensmerkur wird auch von der Vitriolsäure wegen der ihm noch anhängenden Salzsäure aufgelöst [c]). Gießt man 1 Theil Vitriolöl in ein Glas, thut reinen Spiesglaskönig dazu, und tröpfelt so lange Salpetergeist hinzu, bis der Spiesglaskönig aufgelöst ist, welches bald geschieht, wenn man das Glas in warmen Sand setzt, so präcipitirt sich nur etwas Pulver [d]).

§. 42.

a) Handbuch der Chemie 2ter Band S. 181. §. 993.
b) Anfangsgr. der theoret. und prakt. Chemie von Morveau, Maret und Durande a. a. O. S. 83.
c) Wenzel von der Verwandtschaft a. a. O. S. 180.
d) Ebend. S. 182.

§. 42.

Die Salpetersäure greift nach Morveau, Maret und Durande den Spiesglaskönig mächtig an, und macht ihn zu einem weissen Kalch. Geoffroy bemerkte, daß die Salpetersäure, wenn sie mit rohem Spiesglas digerirt wird, einen Theil davon aufgelöst enthält. Monnet beobachtete dieses bei dem Kermes, Spiesglasglas, grauen und weissen Kalch. Diese Auflösung wird durch Blutlauge blau gefärbt [e]). Nach Baumé kennt man die Würkung der Salpetersäure auf das rohe Spiesglas noch nicht [f]), und nach Herrn Brünnich würkt sie sehr schwach [g]). Mit dem Glase des Spiesglases bringt sie nach Vogel [h]) kein Brausen hervor. Sie entzieht dem Spiesglas nur das Brennbare, und bringt eine bläuliche Farbe hervor. Wenn man so viel Säure nimmt, als zur Auflösung nöthig ist, so zieht sie sich in strahligten Theil des Spiesglases, und entfernt die Strahlen der Länge nach von einander, so daß man zwischen selbigen kleine Crystallen bemerken kann, die wie Markasite wachsen, diese Crystallen sind mit gelben Theilen

e) Anfangsgründe der theoretischen und praktischen Chemie a. a. O. S. 140. Herr Wiegleb im Handbuch der Chemie 2 B. 1781. S. 188. §. 1002.

f) a. a. O. S. 361.

g) a. a. O. S. 283. Herr Prof. Weigel Grundriß 2 B. §. 952. S. 270.

h) Anal. de vitro ẗii a. a. O. S. 160.

len untermengt, die wie Schwefel brennen, man muß sie schnell sammeln, weil sie bald verschwinden, sie wachsen in 2 bis 3 Tagen i).

§. 43.

Das Salzsaure darf nur wenig Wasser bei sich haben, das ihn auflösen soll. Die Mischung läßt sich so wie Zinn oder Wismuth in verschlossenen Destillirgefässen übertreiben, nur mit dem Unterschied, daß sie weicher — flüßiger ist und vom Wasser aus selbigen ein weisses Pulver gefällt wird. Herr Wenzel that ℥ß reinen klargestossenen Spiesglaskönig, und eben so viel ätzenden Sublimat in eine kleine tarirte Retorte. Der übriggebliebene Spiesglaskönig wog 182 Gran, und das in der Vorlage erhaltene und getrocknete Queckſilber 174 Gran. 58½ Gran der stärksten Salzsäure lösen also 58 Gran Spiesglaskönig auf. Er nahm ℥ß Spiesglasbutter, wog es in einem weiten Arzneiglase ab, goß ℥ij des besten Weingeists dazu, und legte einen blankgefeilten Cylinder ostindischen Zinks dazu. Nachdem das Glas 2 Monate gestanden, wog der auf dem Zink metallisch niedergefallene mit Vitriolgeist digerirte, ausgesüßte, und in der tarirten Tasse auf warmem Sand getrocknete Spiesglaskönig 54 Gran, und der übrige Zink 11¼ Gran. Er legte in ℥ß Spiesglasbutter mit ℥ij Weingeist verdünnt, etliche lang geschnittene und mit der Feile glatt

i) Jos. Pet. Macquer Chiem. Wörterb. a. a. O. S. 141. Anfangsgr. der prakt. Chemie S. 343.

glatt gemachte Austerschaalen, so 196 Gran wogen. Der Spiesglaskönig schlug sich als ein gelbes Pulver nieder, und der Weingeist roch wie Aether, welcher auf diese Weise leicht erhalten wird. Die Flüßigkeit ließ sich, ohne trübe zu werden, mit Wasser vermischen. Das gelbe Pulver wog $58\frac{1}{2}$ Gran, und die Austerschaalen 110 Gran. Der Spiesglaskönig verhält sich zur stärksten Salzsäure wie $238\frac{2}{3}$: 240 [k]). Dieser auf diese Weise durch die Austerschaalen gefällte Kalch ist nicht rein, sondern er enthält noch Salzsäure [l]). Nach Monnet [m]) ist die Auflösung des Spiesglasköniges in Salzsäure gelb, dicke giebt ästige, weiche, biegsame Crystallen. Nach Monnet ist die Verwandschaft der Salzsäure zum Spiesglas so stark, daß diese ihren laugensalzigen Grundtheil verläßt, um sich damit zu vereinigen. Der Kalch und das Glas des Spiesglases werden von der Salzsäure aufgelößt und Monnet bemerkte, daß das daraus entspringende Salz weiß, feste und sehr feuerbeständig ist, in einer dem Salmiak ähnlichen Gestalt anschießt, und nicht im Stande ist, ein Uebermaaß der Säure zu behalten. 12 Gran Kalch können $\frac{7}{8}$ Salzsäure sättigen. Herr Brünnich [n]) behauptet im Gegentheil, sie müßte allemal mit Queckſilber ver-

einis

k) Wenzel a. a. O. S. 145; 150. Hrn. Prof. Weigel Grundriß, 2 B. §. 953. S. 273.

l) Herr Bergr. Crell Chem. Journal, 4 Theil, S. 31.

m) a. a. O. S. 173.

n) a. a. O.

einiget seyn. Nach Vogel o) braußt die Salzsäure stark, wenn sie mit Spiesglasglas gekocht wird, und es steigt dabei etwas wie eine Haut in die Höhe, die Farbe bleibt die nemliche. Den andern Tag sieht man auf dem Boden Salzkrystallen einen halben Zoll lang wie Federn. Aus der darüberstehenden Flüssigkeit fällte das geflossene Weinsteinöhl reguliniſche Theile fast wie Algarothpulver. Nach Pott p) frißt die Salzsäure den König nur an. Ist das Spiesglas mit seinem gröbern Schwefel vermischt, so frißt es nur den reguliniſchen Theil an. Abstrahirt man von Spiesglas Salzgeist, der durch Scheidewasser bereitet worden, so erhält man Schwefelgeist und gemeinen Schwefel. Hingegen lößt sich der Kalch gut auf, wenn 2 Theile Salz auf 1 Theil Spiesglas kömmt. Wenn der König mit dem Salzgeist noch braußt, und man thut etwas Salmiak hinzu, so wird alles auf einmal kalt.

§. 44.

Herr Wenzel q) legte einen kleinen blankgefeilten Cylinder von Spiesglaskönig zu 51 Gran in Zſs Goldscheidewasser. Das Metall wurde mit Geräusch angegriffen. Die Auflösung war klar, endlich fällte sich der Spiesglaskönig als ein weißes Pul-

o) a. a. O. S. 167. Herr Wiegleb Handb. der Chemie, 2 B. §. 1006.

p) Obſſ. et Animadv. chym. praecipue circa Sal commune acidum ſalis vinoſum et Wiſmuthum. Berol. 1739. 4. S. 66. 67.

q) a. a. O. S. 172.

Pulver. Der übrige wog 39 Gran. Das wenige ausgesüßte, getrocknete und gefällte Pulver wog 12 Gran, ℥ß hatte also nur 12 Gran aufgelöst. Baumé räth hierzu ein Königswasser aus 4 Theilen Salpetersäure, und 1 Theil Salzsäure; man gießt davon ℥IV in ein Matras, und wirft ihn in kleinen Stückgen ein, setzt sie ins Sandbaad, so erhält man eine gute Auflösung. Auch räth er, die Salpetersäure hierzu mit etwas Baumöhl zu versetzen [r]). Bei der Auflösung des Spiesglaskönigs, in Königswasser, muß man behutsam verfahren, und warten, bis ein Stück aufgelöst ist, ehe man wieder ein neues einträgt. Auf diese Weise erhält man, daß ℥ij Spiesglaskönig in ℥IV eines aus 4 Theilen Salpeter und 2 Theilen Salzsäure bestehenden Königswasser aufgelöst werden. Auf die Spiesglaskalche würkt es merklich, und ist diese Auflösung dauerhaft [s]), und läßt sich ohne Fällung mit Wasser verdünnen [t]).

§. 45.

Die Luftsäure greift es reguliniſch und verkalcht an [u]), ob es gleich so von der Luft gar nicht unschein-

r) a. a. O.

s) Anfangsgr. der theor. und prakt. Chemie von Morveau, Maret und Durande, a. a. O. S. 199. *Herm. Boerhave* Elementa Chemiae T. II. Lipſ. 1732. S. 485. Proc. 205. Gmelin Einl. in die Chemie S. 134. §. 202.

t) Weigel Grundriß, 2 B. §. 957. S. 283.

u) *Torb. Bergmann* D. de acido aëreo, Vpſal. 1774. S. Opuſc. Vol. I. Holm. Hafn. et Aboae 1779. 8. S. 37.

unscheinbar wird r). Vom Sedativsalz wird der Spiesglaskönig nicht geradezu angegriffen, aber durch eine vorbereitende Verwandschaft. Wenn die Auflösung des Spiesglases mit Borax vermischt wird, so erfolgt eine Zerlegung, und 1 Theil Spiesglaserde wird vom Sedativsalz wieder aufgenommen y). Nach Herrn Wenzel z) schlug das Sedativsalz es weiß nieder, wenn der Spiesglaskönig vorher aus der Spiesglasbutter mit Wasser gefällt war. Der ausgesüßte Präcipitat rauchte anfangs im offenen Feuer, nachher gab er eine dem dunkelgelben ähnliche Masse.

§. 46.

Wenn man ein Gemenge von gleichen Theilen weissen Arsenik und gepülverten Spiesglaskönig sublimirt, so sind die Crystallen, welche sich in der Wölbung des Kölbigens ansetzen, größtentheils braun wie gemeiner Arsenik. Am Boden bleibt ein zerreiblicher grauer Klumpen, weicher im Schmelzofen in einem bedeckten Tiegel einen schönen metallischen König lieferte, so allenthalben mit Spiesglas umgeben war. Das Arsenikwasser äussert auf dem Spiesglaskönig keine Würkung selbst in der Siedhitze. Aus der Salzsäure schlägt es ihn weiß nieder.

r) Baumé Exper. Chymie, 2ter Theil, S. 346.
y) Anfangsgr. der theor. und prakt. Chymie, von Morveau, Maret und Durande a. a. O. S. 272. mein Versuch einer natürlichen Geschichte des Borax ꝛc. Jena 1784. 8. S. 64. §. 43. S. 67. §. 45.
z) Wenzel a. a. O. S. 361. Gmelin Einl. in die Chemie, S. 139. §. 213.

der. Die Auflösung in Königswasser verändert es nicht [a]). Nach Herrn Scheele griff ihn die aufgelöste Arsenikſäure an, und die Auflösung wurde durch Wasser gefällt. Die Spiesglasbutter wurde durch sie nicht, aber durch arsenikalische Mittelsalze zerlegt. Auf dem trocknen Weg erfolgte auch eine Reducirung von König, und eines geringern rothen Sublimats [b]). Die Flußspathsäure hingegen greift weder das Spiesglas noch den Spiesglaskönig an [c]). Das Bernsteinsalz nimmt sehr wenig an, und die Crystallen sind wie Bernsteinkrystallen. Ein Gran mit Alkali gefällter König schien, nachdem er 2 Tage in einem mit Wasser aufgelösten Bernsteinsalz auf warmen Sand gestanden hatte, keine Veränderung zu erleiden. Der Rest wog einen Gran. Von Alkali wurde die Auflösung nicht getrübt, aber von der Schwefelleber gefällt [d]).

§. 47.

Unter denen Pflanzensäuren kennt man vorzüglich die Würkung des Essigs, der Weinsteinsäure, der Citronensäure, des Weins, des Sauerkleesalzes, und der Zuckersäure auf den Spiesglaskönig.

a) Anfangsgr. der theor. und prakt. Chemie von Morveau, Maret und Durande a. a. O. 240.

b) Om Arsenik och des Syra Vetensk. Acad. Handl. Vol. XXXVI. ar. 1775. S. 263-294.

c) Herr Bergr. Crell Chem. Journal, 2ter Theil, S. 202. C. W. Scheele Abh. über die Flußspathsäure. Schw. Abh. 33. B. S. 122.

d) Wenzel a. a. O. S. 336. Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chemie, S. 138. §. 210.

§. 48.

Der Essig greift nach denen Herren Morveau, Maret, und Durande [e]) ihren Versuchen selbst in der Siedhitze, und wenn er noch so stark ist, den Spiesglaskönig nicht an. Monnet fand, daß er durch Digeriren einige Theile von grauem Spiesglaskalch und Spiesglas-Glas in sich nahm, welche Auflösung aber nach dem Abdampfen nur einen geringen Ueberzug zurück ließ. Mit dem rauchenden Essig bemerkte Herr D. Westendorf keine Auflösung [f]). Doch wird der Essig brechmachend, wenn er einige Zeit auf dem Metall steht [g]). Zu 3ß Weinessig und 11 Gran Spiesglaskönig, der mit fixem Alkali gefällt war, wurden nach Herrn Wenzel [h]) mit einander aufgelöst, das Gefäß verstopft, und 3 Tage in erwärmten Sand gestellt, die Hitze bis zum Sieden nachher vermehrt. Nun goß er die Auflösung ab, seihete sie durch, das übrige war $1\frac{1}{2}$ Gran. Es hatte sich also $\frac{1}{2}$ Gran aufgelöst. Das Verhältniß ist also hier wie $1\frac{1}{3}$: 245. Mit Spiesglasglas gekocht, verliert er nach Vogel [i]) seine Farbe, und das Spiesglas auch das zu Boden fällt und gelb sieht. Nach einiger Zeit erhält er

e) Anfangsgr. der theoret. und prakt. Chemie, 3ter Band, 1780. S. 27.

f) D. de optima acetum concentratum conficiendi ratione, Goett. 1773. §. 43.

g) a. a. O. S. 352.

h) a. a. O. S. 205. 206.

i) Anal. de vitro antimonii a. a. O. S. 160. Gmelin Einl. in die Chemie, S. 147. §. 225. Er liefert damit keine Crystallen.

er seine Farbe wieder. Weinsteinöhl fällte es milchigt. Im Scheidewasser bekommt die Auflösung eine Haut wie Kalchrahm. Die Flüßigkeit selbst wird wie Milch. Nach geendigtem Kochen fiel das Pulver zu Boden und die Flüssigkeit wurde wieder helle.

§. 49.

Die Weinsteinsäure greift den Spiesglaskalch und das Glas an, und dieses liefert den Brechweinstein [f]). Zwölfer nahm das Spiesglasglas. Die brechmachende Kraft hängt von der Menge der metallischen Erde ab, die mit dem Weinstein in Verbindung ist. Man schüttet Spiesglasglas und Weinsteinrahm zu gleichen Theilen zusammen feingepülvert ins siedende Wasser; wenn das Brausen aufgehört hat, kostet man die Feuchtigkeit, und läßt sie ferner sieden, bis sie keinen sauern Geschmack mehr empfinden läßt, und einen schrumpfenden Geschmack erhalten hat. Dieses währt eine halbe Stunde. Man läßt nun die Flüssigkeit kalt werden, seihet sie durch und dampft sie im Sandbaade ab, so werden die Wände des Gefäßes mit weißen Crystallen bedeckt, alsdenn hellet man die Flüssigkeit ab, und trocknet die Crystallen in einer mässigen Wärme. Man seihet die abgehellte Flüssigkeit, nachdem man sie mit ein wenig Wasser verdünnt hat, von neuem durch, und läßt sie wieder abrauchen, bis alle Crystallen darinne angeschossen sind.

f) Anfangsgründe der theoret. und prakt. Chemie von Morveau, Maret und Durande, 3ter Band, S. 61:67. 311.

Die erstern sehen gelb, man krystallisirt sie noch einmal, zuletzt bleibt eine Mutterlauge zurück, welche von schlechten Fabrikanten durch einen unbestimmten Zusatz von Weinsteinrahm zur Trockenheit gebracht und auf dem Lande verkauft wird l). Dieses Brechmittel besitzt nach Delassone m) nur $\frac{1}{4}$ Spiesglaserde, wird schwer aufgelöst und zerlegt. Er räth zu der zerflossenen Spiesglasbutter, nach und nach bis zur Sättigung zerflossenes Gewächslaugensalz zu gießen und mit gleichen Theilen Weinsteinrahm sieden zu lassen, ℥ij dieses Gemenges gaben ℥j ℥vij schöne dreieckigte pyramidalische Krystallen bei dem ersten Anschuß, bei dem zweiten ℥v, die letzten waren klein, würkten aber gut zu 3 Gran. Der Brechweinstein verwittert an der Luft und verliert einen Theil seines Crystallisationswassers; man muß ihn trocknen, ehe man ihn giebt. Die Auflösung von Brechweinstein wird nach dem Aufguß von Galläpfeln nach einiger Zeit trübe, und das Spiesglas fällt als ein graues Pulver nieder, welches auf dem Seihepapier eine Schieferfarbe annimmt. Durch die Schwefelleber, wenn sie im Wasser aufgelöst worden, wird er in allen Flüssigkeiten, die denn ziegelfarben gefärbt werden, entdeckt, wegen der Verwandschaft, welche die Weinsteinsäure zum Alka-

l) Art. du Destillateur des eaux fortes par Mr. *De Machy*, S. 114

m) Mem. de l'academie royal. des Sc. de Paris v. J. 1761. S. 520. Caille Abhh. S. Hist. de l'ac. S. 327. f. Herr Bergr. Crell Chem. Journal, 5ter Theil, S. 187.

Alkali der Schwefelleber hat n). Durch Schmelzen wird das Spiesglas reduziret, da der Weinstein verbrennt. Delassone erhielt ein sehr auflöslich gummigtes Salz, da er 3 Theile Weinsteinrahm, mit 4 Theilen schweistreibenden Spiesglas sieden ließ. Das Laugensalz scheint hier ein nothwendiges Zwischenmittel zu seyn, 1) weil der im Seihpapier zurückgebliebene Spiesglaskalch durch eine neue Verpuffung mit Salpeter wieder fähig wird sich mit Weinstein zu verbinden; 2) die silberfarbenen Blumen, welche, wie das Glas, Brechweinstein geben, ebenfals ein gummigtes Salz mit Weinstein hervorbringen, wenn sie vorher mit halb so viel dem Gewicht nach Sodakrystallen geschmolzen sind. Diese Zusammensetzungen heissen Spiesglashaltiger auflöslicher Weinstein. Dieses erhielt Delassone auch, da er Weinsteinrahm mit dem durch Alkali aus dem Königswasser geschiedenen Spiesglas verband. Das Sedativsalz, welches die Würkung des Spiesglases im Weinstein vermehrt, thut dieses nicht so bei den Spiesglasblumen, Metallensafran, dem ausgesüßten schweistreibenden Spiesglaskalch und rohem Spiesglas. Rohes Spiesglas mit verkalchtem Borax verglast, lieferte durch seine Verbindung mit dem Weinstein ein gummigtes Salz, so die rothe Farbe des Kermes hatte. Dieses entsteht auch mit dem Spiesglasafran. Um den Brech-

n) Gazette de Santé, v. J. 1776. n. 131. Journ. des Savans, T. 7. S. 271. v. Wasserberg Med. phys. Samml. 1 Band. Wien 1782. S. 92. Allman. für Scheidek. von 1784. S. 69.

weinstein recht auflöslich zu machen, nimmt Delassone Brechweinstein und Salmiak, beide gepülvert zu gleichen Theilen und gießt auf 1 Theil Salz 3 Theile destillirtes Wasser, so löst sich alles recht gut auf, und man braucht nur doppelte Gaben zu geben, um die nemliche Würkung zu erhalten o).

§. 50.

Hadrian Mynsicht p) lehrte zuerst das Spiesglas durch Weinstein auflöslich zu machen. Er nahm Weinsteinsäure und Metallensafran, der mit Wermuth bereitet war, von beiden ℥ij zu gleichen Theilen und ℍij Benedicktenwasser. Joh. Chr. Lange q) empfiehlt ebenfalls Metallensafran, so auch Meuder r), Cartheuser s) und Joh. Maur. Hoffmann t). Wenn man 1 Loth Leber mit vitriolischem Weinstein und 2 Loth Weinsteinrahm mischt, mit ℥VIII Wasser kocht, und wenn alle Crystallen abgeschieden sind, noch bis auf ℥j koncentrirt, so bleibt ein gielblichter Liquor übrig, der zu 12 Tropfen 45 mal Erbrechen erregt u).

§. 51.

o) Herr Bergr. Crell Chem. Journal, 5ter Theil. Lemgo 1780. S. 160 168.
p) Armament. medico-chymicum cum testamento Hadriano de lapide philosophorum aureo. Lubecae 1638. 4. S. 13.
q) Colleg. chym. a. a. O.
r) a. a. O.
s) Elem. Chem. S. 201.
t) Acta laboratorii Altdorfini Norimb. et Altdorf. 1719. 4. S. 81. Eben so hat es Em. König a. a. O. Lieutaud a. a. O. S. 313. *Teichmeier* Institut. chem. S. 164. P. II.
u) Meuder a. a. O.

§. 51.

Da bei der gewöhnlichen Bereitung noch eine grosse nicht zu krystallisirende Mutterlauge übrig bleibt, so that Franz Demachy [x]) zu diesem neuen Weinsteinrahm, und erhielt reine Crystallen, die zu 4 Gran Brechen erregten. Nur meint der Herr Bergrath Crell in der Anmerkung, daß nicht bestimmt worden wäre, wie viel man Weinsteinrahm zum Glase nimmt.

§. 52.

Herr Joh: Georg Höpfner [y]) fand bei einer solchen Spiesglasbereitung, da er gegen 1 Theil Spiesglasbereitung 2 Theil Weinsteinkrystallen in ℔ij von Zeit zu Zeit wieder ersetzten Wasser, 10 Stunden, unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Spatel bei gelindem Feuer in einem irdnen Topf mit einander kochte, die erhaltene Auflösung durch ein wohl abgewogenes Löschpappier seiht, selbige mit der durch die nachmalige Aufkochung des aufgelöst gebliebenen Rückstandes mit Wasser erhaltenen Flüßigkeit vermischte, und endlich alles bei sehr gelinder Wärme bis zum Staub abdünstete, daß ℥ij Weinsteinkrystallen von ℥j Metallsafran ℥v 54 Gran, von ℥j Spiesglasglas ℥VII ℈j, und von ℥j Algarothpulver ℥VII 54 Gran aufgelöst hatten.

x) Hrn. BergR. Crell Chemisches Journal 4ter Theil, Lemgo 1780. S. 184. Nov. Acta Acad. N. C. Vol. IV. p. 190.

y) Abhandlungen über die Bereitung des Spiesglasweinsteins, Weimar 1782. 8.

Das Gewicht des Brechweinsteins aus Metallensafran, und aus dem grauen Spiesglaskalch, betrug Zij 30 Gran, das mit Spiesglasglas Zij 40 Gran, der mit Spiesglasglas bereitete Brechweinstein enthielt 440 Gran Spiesglastheilchen, hingegen in Zij Ziij und 57 Gran des mit Algarothpulver bereiteten, waren 447 Gran, da also in 1100 Gran nicht mehr als wie 396 Gran Spiesglastheile stecken, so zieht er den aus Spiesglasglas bereiteten vor, worinne Herr Westrumb [z]) mit ihm übereinstimmt, Herr Prof. Leonhardi [a]) aber den aus Algarothpulver vorzieht. Herr Prof. Münch [b]) zieht auch den aus Spiesglasglas vor, weil er glaubt, daß, wenn man Spiesglasleber nimmt, die Würkung geschwächt wird, bei dem Metallensafran aber ein vitriolischer Weinstein entstehe, der sich schwer auflösen lasse. Herr BergR. Crell zieht den aus Algarothpulver bereiteten vor, weil die Weinsteinsäure fast so lange keine Würkung auf das Spiesglasglas äussert, als es noch brennbare Theile besitzt. Nach Herrn Saunder [c]) nimmt man 2 Theil gut bereitetes Spiesglasglas und 1 Theil Weinsteinkrystallen, dieses pülvert man fein, und schüttet so

z) Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen 11 St. 1784. S. 443:445.

a) Jos. Peter Macquer Chem. Wörterb. in Anm. S. 149.

b) Hrn. Bergr. Crell Chem. Journal, 2ter Theil, Lemgo 1779. N. V. S. 73. 77.

c) Bemerk. über das ♁ und dessen Gebrauch ꝛc. Altenb. 1775. Lemgoer Bibl. 9 Band S. 843. Allman. für Scheidek. aufs J. 1780. S. 92.

so viel Wasser darauf, daß auf jede halbe Unze ℔j Wasser kommt. Will man ℔iij oder mehr machen, so muß das Kochen wenigstens 3 Stunden fortgesetzt werden. Ist das Kochen vorbei, so muß die Feuchtigkeit durch Fließpappier filtrirt, und bis zur Trockne abgedünstet werden. Ist die Arbeit gut von statten gegangen, so erhält man aus ℥VIII Weinsteinkrystallen, ℥XII Brechweinstein, so sich leicht in kaltem Wasser auflösen läßt, wo nach der gewöhnlichen Methode 32 bis 33 Gran aufgelöst werden. Herr Senator Wiegleb [d]) nimmt ℔j feingepülvert Spiesglasglas und ℔ij gepülverte Weinsteinkrystallen, kocht sie in einem töpfernen Geschirr 24 Stunden mit hinlänglichem Wasser, so daß das gesättigte Dekokt immer abfiltrirt, und wieder frisches zugegossen wird, man dünstet nachher die Lauge ab, und erhält einen Brechweinstein, der zu 3 bis 4 Gran gut würkt. Herr Göttling [e]) nimmt ℔ß Spiesglasglas ℔j Weinsteinkrystallen, und auf jede Unze Weinsteinkrystallen ℔j Wasser. Lemery [f]) kochte zu diesem Entzweck 1 Theil Spiesglasblumen mit 4 Theil Weinsteinkrystallen 12 Stunden. Herr Rouelle [g]) empfiehlt Weinsteinrahm und Spiesglasglas von beiden ℔j, pülvert es und mischt es wohl, dieses kocht man in einem gegossenen eisernen Kessel mit 20 ℔ destillirten Wasser.

d) Handbuch der Chemie 2 B. S. 242. §. 1045.
e) Vorth. und Vorb. a. a. O. S. 60.
f) a. a. O.
g) *Roux* Iournal de Medecine. Spielmann Chem. Erfahrungen nach der Uebersetzung S. 528. Exper. 132. Anm: vom Herrn Cadet.

fer. Wenn das vorüber ist, so untersuchet man die Flüßigkeit, ob sie nicht sauer ist. Wenn sie es noch ist, muß man das Kochen fortsetzen, und zwar so weit, bis die Flüßigkeit nur noch einen dem Kupfer ähnlichen styptischen Geschmack hat. Eine halbe Stunde ist zu dieser Operation nöthig, denn läßt man es erkalten, filtrirt es, und evaporirt es in steinern Geschirren im Marienbad, ihre Seiten werden sich mit Crystallen decken. Man giesset die Flüßigkeit ab, setzt die Crystallen gelinder Wärme aus, daß sie trocken werden. Unter die abgegossene Flüßigkeit gießt man etwas Regenwasser, filtrirt sie von neuem, und setzt die Abdünstung und Crystallisation so lange fort, bis man keine Crystallen mehr erhält. Man muß das Glas dazu nehmen, das eine Amethystfarbe hat, das dunkelbraune taugt nichts, es ist zu schwefelicht, es würde eben so wie die Spiesglasleber würken; auch muß man immer mehr Glas nehmen, als der Weinsteinrahm auflösen kann. Das Salz, was am meisten reguliniſche Theile besitzt, wenig Weinsteinrahm enthält, krystallisirt sich zuerst, und das, das weniger Metall, und mehr öligte Theile des Weinsteinrahms besitzt, zuletzt. Auch die Edimburger Pharmacopee h) empfiehlt ℥VI feingeriebenes Spiesglasglas, und ℥IV Weinsteinkrystallen.

§. 53.

h) Pharmacopoea Edimburgenſis additamenta adjecit *Ern. Godofr. Baldinger* Ed. II. Bremae 1784. 8. p. 105. Hasse a. a. O. S. 154.

§. 53.

Herr Prof. Gmelin [i]) nimmt 9 Theil Algarothpulver und 20 Loth feingeriebenen Weinstein, kocht es ganz gelinde mit 8 Pfund Flußwasser, seiht es durch ein Tuch, und läßt es in einem Glase bis zum Häutchen abdunsten, es bilden sich nachher in der Wärme Crystallen. Des Herrn Senators Wieglebs Bereitung ist richtig [k]), man that wohlgepülvert Spiesglasglas mit eben so viel Weinsteinrahm in einen erwärmten serpentinenen Mörser, und rieb es 3 bis 4 Stunden mit so viel kochendem Wasser, daß es Honigdicke erhielt; denn bedeckte man den Mörser und setzte ihn eine Nacht in warmen Sand. Nach 10 bis 12 Stunden hatte die Weinsteinsäure das Spiesglas fast ganz aufgelöst, nun löste man es mit 3 bis 4 Theilen kochenden Wasser auf, filtrirte und inspißirte es in einem gläsernen Gefäß; 2 Gran davon in 1 Loth Wasser aufgelöst, erregen 3 bis 4mal Erbrechen.

§. 54.

Des nunmehro verewigten Bergmanns [l]) Versuche mögen über diese Materie den Schluß machen.

i) Einl. in die Pharmacie a. a. O.
k) Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen 1 Band 3 St. 1784. N. V. S. 230:233.
l) D. de tartaro antimoniato. Vpsal. 1773. Opuscula Vol. I. p. 338-364. übers. in Herrn Hofr. Baldinger Mag. für Aerzte 7 St. 1777. S. 576:596. Allmanach für Scheidekünstler aufs J. 1782. S. 165:168. Die Art des Bergmanns ist aus ökonomischen

machen. Alle Dispensatorien verschreiben ein Auflösungsmittel, den Weinsteinrahm, das alte Stockholmische ausgenommen, das das Sal. lixivioſum erwählt. Die neue Augsspurger Pharmacopee, die neue Utrechter, die Würtenberger, die Brandenburger und die Londner nehmen Metallensafran, die letztern beiden auch Spiesglasglas. Die alte Stockholmer und die Regenspurger nehmen Spiesglasglas allein, die Pariser machen ihn mit eben so viel Spiesglasleber. Die Pharmacopoea bateana nimmt Spiesglasblumen. Die Regenspurger, Augspurger, Utrechter, Würtenberger, Londner, Brandenburger nehmen von beiden gleiche Theile, die Edimburger und Pariser noch einmal so viel. Zu 1 Theil Weinstein nimmt die Augspurger und Edimburger 12 Theil Wasser, die Würtenberger 6 Theil. Nach der Brandenburger kocht man es so lange, bis der Weinstein aufgelöst ist, nach der Pariser 12 Stunden, nach der Edimburger 10, nach der Londner $\frac{1}{2}$ Stunde, und nach der Regenspurger 5 Stunden. Die Regenspurger und Londner empfehlen die Crystallisation. Die übrigen die Abdünstung bis zur Trockne. Das Algarothpulver, das der Erfinder pulvis angelicus nennt, hält Bergmann für die beste Basis, weil es eine gleiche Menge Brennbares und immer noch etwas Säure besitzt. Wegen des Auflösungsmittels machte er einige Versuche a) mit Weinsteinsäuren, das sich

Gründen vorzuziehn. S. Samml. verm. Abhh. itzt lebender Chem. Hamb. 1782. S. 219. *Ioa. Iac. Kirſten* de tartaro emetico D. Altorf 1764.

sich zum destillirten Wasser wie 1,230: 1,000 verhält. Er nahm den König, der nach der Londner Vorschrift verfertigt war; allein er wurde wenig angegriffen. So auch die Spiesglasleber, die 18 Minuten damit gekocht wurde. Ein Theil Metallensafran und 6 Theil Säure gaben am Boden eine salinische Masse in Strahlen, so vor dem Löthrohr Spiesglasrauch gab. Ein Theil Spiesglasglas und 25 Theil Säure gab kleine Crystallkörner, und das übrige eine Masse wie Kirschharz. Ein Theil Spiesglas und 25 Theil Säure, so 30 Minuten gekocht wurde, gab eine weisse salinische Masse, das übrige sahe bräunlicht. Ein Theil Perlweiß mit 30 Theil Säure, 15 Minuten gekocht, gab eine Salzkruste, welche auf den Kohlen mit Spiesglasrauch einen porösen Körper ließ. Ein Theil Algarothpulver und 9 Theil Säure wurden nach 30 Minuten im Digeriren wie eine Gallerte; in der Kälte krystallisirte es sich. Auf der Flamme blähte es sich auf, und gab einen spiesglasartigen Rauch. Ein Theil dieses Pulvers mit 5 Theil Säure gab irreguläre Krystallen. Selbst bei 1 Theil Pulver und 3 Theil Säure enthält es noch viel Säure.

b) Tartarisirter Weinstein, 1 Theil König und 8 Theil tartarisirter Weinstein, der im Wasser aufgelöst war, 40 Minuten gekocht, und durchgeseihet, gab kleine Crystallen. 1 Theil Spiesglasleber mit 8 Theil tartarisirten Weinstein, 30 Minuten gekocht, verhielt sich eben so. Ein Theil Metallensafran und 8 Theil dieses Salzes, 2 Stunden gekocht,

kocht, verhielt sich eben so. Ein Theil Spiesglasglas und 8 Theil dieses Salzes, 45 Minuten gekocht, gab eine Salzmasse in Spitzen und schwoll auf der Kohle, und gab einige reguliniſche Körner, eben so verhielt sich der schweißtreibende Spiesglaskalch. Ein Theil Algarothpulver und 5 Theil Salz, 20 Minuten gekocht, gab viereckigte Crystallen, die vor dem Löthrohr Metallkörner gaben, denn Salzspiese, die tartariſirter Weinstein waren. Ein Theil Algarothpulver und $2\frac{1}{2}$ Theil Salz gab eine braune Auflösung, so die Tinktur von Sonnenblumen wenig färbte. c) Weinsteinrahm. Ein Theil davon mit 2 Theil Spiesglasleber, gab ein unschmackhaft salzigt Gummi. 8 Theil davon und 1 Theil Metallensafran gab eine gelbliche gummöse Masse. 3 Theil davon mit 1 Theil Spiesglasglas gab Crystallen. 2 Theile davon mit 3 Theilen schweistreibenden Spiesglaskalch gab Crystallen, und ein Gummi das kein Wasser aus der Luft anzog. Das Perlweiß griff er kaum an. Hundert Theile Algarothpulver verlangen 70 Theile Weinsteinrahm im Kochen. Es gab im Anfange Crystallen, das übrige war eine Gallerte, welche einen Spiesglaskalch gab. Zwey Theile silberfarbene Spiesglasblumen mit 1 Theil Weinsteinrahm gaben keine Gallerte; aber doch Crystallen, deren 5ter Theil Spiesglas war. Mineraliſcher Bezoar wurde nicht aufgelöst, leicht aber Spiesglas, so aus Königswasser mit fixem Alkali gefällt war. Die silberfarbenen Blumen mit halb so viel mineraliſchem

schem Alkali geschmolzen, gaben eine gelbe Masse, die gepülvert und mit 1 Theil Weinstein aufgelöst, eine gummigte Masse. Wenn 1 Theil Weinstein und ½ Sedativsalz vereiniget werden, so nehmen sie ein Theil Spiesglasglas in sich und liefern ein Gummi, das gepülvert besser als gemeiner Brechweinstein seyn soll. Bergmann macht ihn so: Er nimmt ℥V Weinsteinrahm und ℥ij ℥ij Algarothpulver, übergießt es mit heissem Wasser und kocht es ½ Stunde; die Auflösung wird durchgeseiht, bis zum Häutchen abgedampft, und alsdenn in Digestionswärme gehalten, daß es sich krystallisirt, die reinen Crystalle sitzen alle am Rande, sie sehen weiß und helle. Das Spiesglas macht ⅕ des Gewichts aus, sie verwittern nicht an der Luft, auf Kohlen geben sie Metallkörner. Vom destillirten Wasser löst bei mäßiger Wärme ℥ß 3 Gran auf. Wenn man den Brechweinstein mit Weinsteinrahm und Spiesglasglas macht, so wird nach Rouelle ein Theil Weinsteinrahm zersetzt, das Laugensalz derselben verbindet sich mit dem Schwefel, und macht damit eine Schwefelleber, welche aber in dem Augenblick durch andern Weinsteinrahm wieder zersetzt wird. Das abgeschiedene Alkali bleibt in einer andern Verbindung als Mittelsalz, in der darüber stehenden Flüßigkeit aufgelöst. Die entbundene Weinsteinsäure verbindet sich mit dem Spiesglaskalch, und macht mit diesem auch ein Mittelsalz [m]).

§. 55.

m) Hrn. BergR. Crell Beiträge zu den chemischen Annalen 1 St. Helmstädt und Leipzig 1785. S. 126; 127.

§. 55.

Herr Cornette [n]) vermischte 2 Loth zerstossene Fieberrinde mit ʒj Brechweinstein, und machte sie mit dazu gehöriger Menge Wasser zur Lattwerge. Er gab einem Hunde davon, der sich nicht erbrach, und wenig Stuhlgang hatte. Einen andern Theil verdünnte er mit Wasser, dampfte es bei gelinder Wärme ab, es gab nichts als ein Gemenge aus gereinigtem Weinstein und Fieberrindenextrackt. Um seiner Sache ganz gewiß zu werden, machte er einen Absud aus 2 Loth grobgestossener Fieberrinde, und ʒj Brechweinstein; so wie es sich auflöste, wurde der Absud, der zuvor klar und gelb war, weiß, und ließ in einer kurzen Zeit ziemlich vielen Satz fallen, der auch gröstentheils den Farbestoff der Fieberrinde mit sich nahm. Wie er sie durchseihte, lief sie helle durch, und hatte ihren bittern Geschmack verlohren. Das im Löschpappier war aschgrau, es roch nicht, braußte mit Mineralsäuren nicht auf, nicht mit Eßig und Weinstein. Im Schmiedefeuer schmelzte es für sich zum Spiesglaskönig. Er wird also von der Rinde zerlegt. Herr Cornette räth 12 bis 15 Gran Spiesglasweinstein auf eine Pinte des Absuds, und 20 bis 24 Gran auf 2 Loth des Pulvers zu thun. Zuweilen macht der Absud Erbrechen, öfterer aber Stuhlgang und Schweiß.

§. 56.

n) Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen 11 St. 1784. S. 458:460.

§. 56.

Nach Geoffroy o) gab ℥j Brechweinstein mit schwarzem Fluß viele gelbe Schlacken, nebst etwas König, ein Theil war durch die Säure etwas zerstöhrt. Der, wo ℥j 32 Gran König giebt, enthält auf ℥j 4 Gran, auf 1 Gran $\frac{1}{18}$ eines Grans König. Giebt ℥j ℥ij, so enthält er auf ℥j 18 Gran, auf 1 Gran $\frac{1}{4}$ Gran. Giebt ℥j ℥iß, so enthält ℥j 12 Gran, und 1 Gran $\frac{3}{16}$ eines Grans.

§. 57.

Wenn man ℥j Spiesglasglas, oder Spiesglassafran mit ℥XXX Franzwein 24 Stunden lang p), oder um es gleich zu gebrauchen, ℥j Spiesglas mit ℥ij weissen Wein eine Nacht hindurch digerirt q), sodenn die Feuchtigkeit vorsichtig durch Löschpappier seihet, so erhält man die unter dem Namen Aqua benedicta Rulandi bekannte Art eines Brechweins. Huxhams Spiesglas-Essenz r) ist ein nach einer 12 tägigen Digestion reinlich durchgeseihter Aufguß des Spiesglasglases mit 24mal

o) Anat. Botan. Chiem. Abhh. der königl. Akad. der Wissenschaften zu Paris, nach Steinwehrs Uebers. a. a. O.

p) Dispens. Borusso-Brandenb. Berol. 1731. p. 17. Dispens. Brunovic. S. 368. Pharmacopoea Edimburgensis a. a. O. p. 512. Herr Hasse a. a. O. S. 168. 169.

q) *Schulze* Prael. in Disp. Brandenb. p. 44.

r) *Huxhami* Opera physico-medica ex ed. *Reichel* T. I. p. 157. T. III. p. 127.

mehr dem Gewichte nach von Maderawein. Mit 12 Theil guten Most und 1 Theil Spiesglasglas bekömmt, wie schon oben gesagt worden, nach einer 24 stündigen Digestion und Eindicken bis auf $\frac{1}{3}$ einen Brechsaft, der, wenn er mit Oele übergossen wird, nach einiger Zeit süßliche Crystallen, wie Herr von Wasserberg [s]) erzählt, erzeugt. Um den Brechwein zu bereiten nimmt Rolfink [t]) ℥j terra sancta Rulandi, und ℔ß Wein, läßt es eine Nacht stehen und giebt es zu ℥j bis ℥ij. Herr Prof. Gmelin empfiehlt vorzüglich hierzu schlechten sauren Wein [u]). Nach seiner Vorschrift [x]) nimmt man 2 Loth zartgerieben Glas von Spiesglas, und ein Quartier spanischen Wein, stellt es 6 Tage in einem wohl verschlossenen Glasse in gelinde Wärme, rüttelt es öfters und seiht es durch. Nimmt man nach Ebendenselben $\frac{1}{2}$ Loth Spiesglasglas und 24 Loth Rheinwein, läßt es 3 Tage in gelinder Wärme stehen, seiht ihn alsdenn durch, und löst 64 Loth weissen Zucker bei gelinder Wärme darinne auf, so erhält man einen Brechsaft [y]).

§. 58.

s) Institutt. chem. §. 1350.

t) Chimia in artis formam redacta. Ienae 1661. 4.

u) Einleitung in die Chemie a. a. O. S. 141. §. 216.

x) Einl. in die Pharmacie. a. a. O. Lieutaud a. a. O. S. 312.

y) Gmelin Einleitung in die Pharmacie, S. 135.

§. 58.

Herr Doctor Peter Johann Xaverius Fauken [a]) stellte über die Auflösung des Spiesglases und seiner Bereitungen in einigen Weinen artige Versuche an, die hier folgen sollen. Seine Gefässe waren ℥IV Gläser und das Resultat seiner Versuche war folgendes: hyacinthfarbenes Spiesglasglas solvierte sich in allen Weinen mehr als der gemeine König. Je länger die Digestion fortgesetzt wurde, desto mehr löste sich auf. Saure Weine lösten mehr auf als andere [b]). Bei ℥j Wein und 2 Gran Spiesglaskönig löste Oesterreicher Wein in 24 Stunden $\frac{5}{16}$ eines Granes auf, der Champagner $\frac{1}{4}$ eines Granes, Rheinwein [c]) $\frac{3}{16}$ eines Grans, Mosler $\frac{1}{8}$, Ofener fast $\frac{1}{8}$, Spanischer Wein nichts, so auch Tokaier. Von 30 Gran löste der Oesterreicher 1 Gran, der Champagner 1 Gran bis $\frac{1}{16}$ [d]), Rheinwein $\frac{11}{16}$ eines Granes, Mosler $\frac{9}{16}$, Burgunder $\frac{1}{2}$ Gran, Spanischer $\frac{1}{6}$ eines Granes auf [e]), der Tokaier that nichts. Von 4 Gran lösten bei achttägiger Digestion, der Oesterreicher $\frac{1}{2}$ Gran, der Champagner $\frac{6}{16}$ eines Grans,

a) D. de solutione reguli et vitri antimonii in diversis vinis hic loci cognitis. Viennae 1767. 8. S. Heinr. Georg Webers vollständige Auszüge aus Dissertat. 1 Band, Bremen 1775. 8. S. 175-177.

b) a. a. O. S. 18.

c) Ebend. S. 23.

d) Ebend. S. 26.

e) Ebend. S. 27.

der Rheinwein $\frac{1}{4}$ eines Grans auf. Der Mosler 8 Tage digerirt, gab ein Häutchen. Der Burgunder löste $\frac{3}{16}$ eines Grans [f]), der Ofener $\frac{1}{8}$ eines Grans, der Spanische $\frac{1}{16}$ eines Grans, der Tokaier aber nichts, auf. Von 30 Gran Spiesglaskönig löste bei achttägiger Digestion der Oesterreicher $1\frac{1}{2}$ Gran, der Champagner ein Gran und $\frac{1}{4}$ eines Granes, der Rheinwein 1 Gran, auf. Der Mosler gab ein Häutchen, der Burgunder löste $\frac{14}{16}$ eines Grans, der Ofener $\frac{3}{4}$ eines Grans, der Spanische $\frac{3}{16}$ eines Grans, der Tokaier aber nichts, auf. Von 4 Gran Spiesglasglas löste bei 24 stündiger kalter Digestion der Oesterreicher 2 Gran und $\frac{1}{4}$ eines Grans, der Champagner 2 Gran und $\frac{1}{8}$ eines Grans [g]), der Rheinwein 2 Gran, der Mosler $1\frac{1}{2}$ Gran, der Burgunder $\frac{3}{4}$ eines Grans, Ofener $\frac{10}{16}$ eines Grans, der Spanische Wein $\frac{1}{2}$ Gran, der Tokaier etwas mehr als $\frac{1}{16}$ eines Grans, auf [h]). Von 40 Gran Spiesglasglas löste der Oesterreicher 4 Gran, der Champagner 4 Gran und $\frac{1}{4}$ eines Grans, der Rheinwein 3 Gran, der Mosler 3 Gran, der Burgunder $1\frac{1}{2}$ Gran, der Spanische $1\frac{1}{2}$ Gran, auf. Von 4 Gran Spiesglas löste in achttägiger Digestion der Oesterreicher Wein 13 Gran und $\frac{1}{4}$ eines Grans auf, der Champagner $2\frac{1}{2}$ Gran, der Burgunder [i]) 1 Gran und $\frac{3}{4}$ eines Grans, der Spanische 1 Gran, der Tokaier $\frac{6}{16}$ eines

f) a. a. O. S. 30.
g) Ebend. S. 35.
h) Ebend. S. 36. 37.
i) Ebend. S. 40. 41.

eines Grans, auf. Von 30 Gran Spiesglasglas löste bei achttägiger Digestion [k]) der Oesterreicher 21 Gran, der Rheinwein 20 Gran, der Mosler 19 Gran, und der Spanische 4 Gran, auf.

§. 59.

Die Citronensäure greift ihn sehr wenig an [l]). Meuder [m]) digerirte Zj Rulandssafran, mit ½ Kanne ausgepreßten Citronensaft, die Nacht durch setzte sich das Schleimigte des Saftes, er filtrirte es, digerirte mit diesem klaren Saft 1 Loth Metallensafran, und erhielt eine saure Tinktur. Mit Sauerkleesalz [n]) erhielt man eine Masse wie Brechweinstein. Ein Quart Sauerkleesalz löste von 9 Gran mit Alkali gefällten Spiesglas durch Kochen fast 7 Gran auf. Der Rest wog 214 Gran. Es löst den Kalch vom Spiesglaskönig auf, giebt aber keine Crystallen [o]). Die Zuckersäure enthält eine schwarze Farbe, und löst den Spiesglaskalch und das Glas, wiewohl sparsam auf. Die mit dem Ueberschuß an Säure erhaltene Auflösung liefert nach der Abrauchung krystallinische Körner (ꝺ saccharatum) [p]); Herrn Schrikels [q]) koncentrirte Zu-

k) a. a. O. S. 42.
l) Gmelin Einl. in die Chymie, S. 139. §. 214.
m) a. a. O. Comment. von ♁ Tinkturen S. 202. *Petermann* Chym. p. m. 27.
n) Wenzel a. a. O. S. 323.
o) Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chymie §. 217.
p) Pet. Jos. Macquer Chem. Wörterbuch a. a. O. S. 175.
q) D. de salibus saccharinis vegetabilibus, Gieß. 1776. §. 39. Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chymie, S. 145. §. 222.

ckersäure gab mit Beihülfe der Wärme eine anfangs gelbe denn grünliche Auflösung des Spiesglaskönigs, woraus das fixe Alkali, ein gelbes und in dem flüchtigen wieder aufzulösendes Pulver, die Salpetersäure nichts, die Galläpfelbrühe, der Vitriol- und Salzgeist ein weisses Pulver fällten. Nach Bergmann [r]) wird der Spiesglaskönig während der Digestion mit Zuckersäure schwarz. Der Kalch und das Glas wird darinne aufgelöst. Das wesentliche Salz der Tamarinden giebt, mit klargeriebenem Spiesglasglas eine halbe Stunde mit gnugsamen Wasser gekocht, einen Spiesglasweinstein [s]).

§. 60.

Unter den thierischen Säuren kennt man die Würkungen der Fettsäure, der Phosphorsäure und des Phosphors, des Harnsalzes und der Ameisensäure auf das Spiesglas.

§. 61.

Eine durch Digestion beförderte sehr gesättigte Auflösung des Spiesglaskönigs in Königswasser, wurde bei der Verdünnung mit destillirtem Wasser trübe. Diese wurde durchgeseiht und frisches Wasser dazu geschüttet, worauf kein Präcipitat erfolgte. Durch die hinzugethane Fettsäure erhielt man einen weißlichen Niederschlag. Diese Mischung gab durch

r) D. de acido sacchari, a. a. O. S. 271.

s) Pet. Jos. Macquer Chem. Wörterb. S. 178.

durch die Evaporation eine gelbweiße Masse, die etwas Feuchtigkeit anzog, und damit einige kleine schmale spiesigte Crystallen bildete [t]). Die Fettsäure hat auf den Spiesglaskönig viel Würkung, doch löst sie ihn nicht in kalten auf. Da man auf das in der Retorte noch flüssige, das abgezogene goß, wurde es milchigt und in der Kälte nicht wieder klar; so bald es aber in die Wärme kam, wurde es durchsichtig. Die abgedünstete Auflösung ist krystallinisch, und zieht die Feuchtigkeit der Luft an [u]).

§. 62.

Ʒij Spiesglaskönig mit Ʒij Phosphorsalz gerieben verlohren nach Marggraf [x]) 8 bis 9 Gran. Ziß Spiesglaskönig mit Ʒj Phosphor vermischt, gab eine Mischung, die wie dickes Baumöhl schwamm, es blieb alles flüssig, hinten am Hals der Retorte hieng, wie es destillirt wurde, eine kleine Portion metallischer Sublimat, das übrige waren glänzend metallische Körner [y]). Die Phosphorsäure löst nach Herrn Wenzel [z]) den Spiesglaskönig auf, wenn er vorher mit Alkali präcipitirt worden. Die filtrirte klare Auflösung läßt nach der Verdünstung

t) Herr Bergr. Crell Vers. über die Fettsäure. Chem. Journal 4ter Theil, Lemgo 1780. 8. S. 66.
u) Ebend. Abh. in Chem. Journal, 2ter Theil. Lemgo 1779. 8. S. 127.
x) Chym. Schriften, Berlin 1768. 1 Theil, S. 89.
y) Ebend. S. 45.
z) Ebend. S. 238. Anfangsgr. der theor. und prakt. Chymie, von Morveau, Maret und Durande, 3ter Band, S. 99.

eine fast schwarzgrüne schmierigt bleibende Materie zurück, die in der Luft erst aufschäumte, und nachher im Feuer zu einem weissen durchsichtigen Glase wurde. Aus dieser Auflösung schlägt sich ein aschgraues Pulver nieder, das im Feuer zu Glas wird.

§. 63.

Das Phosphorsalz aus thierischen Knochen macht mit dem im Königswasser verdünnten Spiesglaskönig einen weißen Niederschlag. In Essig aufgelöst, so wie auch in der Fettsäure, gab er nur einen sehr geringen Satz [a]). 20 Gran Spiesglaskönig, der mit Alkali gefällt war, wurde von Herrn Wenzel mit ʒj im Wasser aufgelösten Weinsalz verbunden, in warmen Sand gestellt und zuletzt eine Stunde gekocht, der Rest wog 23 Gran. Auf der Kohle wurde es vor dem Löthrohr verglast. Diese Auflösung läßt sich sowohl durch Alkali als durch Schwefelleber fällen [b]). Die Ameisensäure thut wenig oder gar nichts [c]).

Anmerkung.

Lemery digerirte Vitriolgeist, Schwefelgeist und Alaungeist mit Spiesglas, allein er bemerkte nichts sonderliches; hingegen schlug es der dephleg-

a) Herr Bergr. Crell Abh. von Phosphorsalz. Chem. Journal, 4ter Theil, S. 97. 44ster Vers.

b) a. a. O. S. 349:50. Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chymie, S. 150. §. 233. S. 152.

c) Erxleben a. a. O. §. 695. S. 377. D. chemica de acido formicarum publ. exam. subjic. *Ioa. Atz. Arvid-*

phlegmirte Salzgeist als ein weisses Pulver nieder. Mit Scheidewasser und Salpetergeist braußte es und man fand eine graue Materie. Auch würkte das Königswasser aus Salpeter und Salzgeist stärker als das mit Salmiak *).

Vierter Abschnitt.

Verhältniß des Spiesglases gegen alkalische Salze.

§. 64.

Die alkalischen Salze, besonders das fixe Pflanzenalkali und das mineralische würken auf das Spiesglas und den Spiesglaskönig, und bringen damit verschiedene Compositionen hervor. Fixe alkalische Salze, und besonders das Mineralische, greifen das Spiesglas im Fluß an nach Herrn Wenzel b). Die Blutlauge und der Salmiakgeist würken auf selbiges erst, wenn es aus Säuren gefällt worden. Die Schwefelleber fällt es aus der Blutlauge als Goldschwefel.

§. 65.

Arvidson et *Peter Oehrens*, Lipſ. 1777. 8. Herr Hofr. Baldinger N. Mag. für Aerzte, 1780. 2 B. 2 St. S. 102 ; 129.

*) a. a. O.

b) a. a. O. S. 421. Herr Prof. Wenzel Grundriß, 2 B. §. 961. S. 291.

§. 65.

Die Blutlauge löst ihn auf, wenn er durch Alkali aus den Säuren gefällt worden [e]). Das mit den Farbetheilen des Berlinerblaues gesättigte Alkali schlägt ihn blau nieder [f]). In der Verbindung des Alkali mit Spiesglas erhält man eine Spiesglasleber. Meuder [g]) vermischte zu diesem Entzweck 8 loth Pottasche oder Weinsteinsalz mit 4 loth rohen Spiesglas. Mynsicht [h]) nimmt Alkali und Spiesglas zu gleichen Theilen. Man nimmt Spiesglas und Alkali zu gleichen Theilen, trägt es in einen erwärmten Tiegel und läßt es bei gelindem Feuer schmelzen: es verliert während dem Schmelzen $\frac{1}{3}$ seines Gewichts. Wird die Spiesglasleber gepülvert und ausgesüßt, so giebt sie den Metallensafran [i]). Dieser ist nichts als ein Spiesglaskalch, der seines Brennbaren beraubt ist; nach Herrn Hasse [k]) nimmt man 2 Theile Spiesglas und 1 Theil Alkali, so wie es auch Geoffroy [l]) angiebt.

§. 66.

e) Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chymie, S. 156. §. 246.
f) a. a. O. S. 181. §. 300.
g) a. a. O. S. 281. §. 29.
h) a. a. O. und Basilius Valentinus Triumpfwagen des ♁ S. 394.
i) *Spielmann* Institutt. Chem. Argent. 1766. 4. S. 128. Exp. 28. nach der Uebers. S. 197. L'art du Destillateur d'eaux fortes par Mr. *Demachy* 1779. gr. Fol. p. 144-46. Hasse a. a. O. S. 50.
k) Hasse a. a. O. S. 69.
l) Mem. de l'Ac. Roy. des Sc. à Paris 1735. S. 316. Herr Wiegleb Handb. der Chemie, 2 B. S. 280.

§. 66.

Das mit gepülvertem Spiesglaskönig digerirte Alkali benahm nicht einmal der Oberfläche den Glanz. Es würkt nicht auf die Erde. Bei der Bereitung des schweistreibenden Spiesglaskalchs behält die Lauge des laugensalzig gewordenen Salpeters, allemal 1 Theil der Erde, welche sie auf Zusatz von Essig fallen läßt [m]). Weinsteinsalz zu 5 Theilen Spiesglas giebt im Fluß eine purpurfarbene Schlacke [n]). Der Goldschwefel den man aus dem Spiesglas erhält, gehört unter die alkalischen Bereitungen. Man nennt ihn auch sulphur embryonatum, Glauber nennt ihn sulphur purgans vniuersale, Cardilucius Centaurium minus. Der Kermes, der nach Baté 1698 in England unter dem Namen puluis russelanus gegeben wurde, ist nichts anders [o]). Es ist blos gemeiner Schwefel, man erhält ihn nach Fr. Hoffmann [p]), 1) wenn man erst einen eisenhaltigen Spiesglaskönig macht und alsdenn mit Vitriolgeist präcipitirt; 2) wenn man

280. §. 1085. Herr Prof. Weigel Grundriß 2 B. S. 309. §. 971.

m) Anfangsgr. der theoret. und prakt. Chemie von Morveau, Maret und Durande, 3ter Band, S. 129.

n) Rudolph Aug. Vogel Lehrsätze der Chemie; mit Anm. von Joh. Chr. Wiegleb. Weimar 1775. 8. S. 538. ist aufs neue edirt; ebend. 1785.

o) Steph. Franz Geoffroy, a. a. O. in der Materia Medika.

p) Obss. ph. ch. Obs. II. L. III. S. 243:248.

man Spiesglas und Eisenfeil sublimirt; 3) durch Königswasser; 4) wenn man Spiesglas und Vitriolöhl miteinander destillirt.

§. 67.

Cartheuser [q]) macht ihn aus den Schlacken des einfachen Spiesglaskönigs und behauptet, daß man aus der Flüssigkeit, welche man nach der Fällung erhält, eine geblätterte Weinsteinerde erhalten könne. Nimmt man zur Fällung Vitriolgeist, so erhält man vitriolischen Weinstein; nimmt man, wie Ettmüller [r]) eine warme Auflösung von Weinstein oder Weinsteinrahm, so erhält man die Glauberische oder Konerdingische Panacee [s]). Thomas Willis [t]) macht ihn aus ℥VIII Weinstein oder Wermuthsalz und ℥VI Spiesglas, das er ¼ Stunde schmelzt, und die safranartige Masse in ein silbernes oder kupfernes Gefäß ausgießt, und Joh. Maur. Hoffmann [u]) aus Rulands Metallensafran. Otto Tachen [x]) machte ihn so: er warf in Scheidewasser, so

q) Pharmacologia, a. a. O. S. 495. 498. Sect. VIII. Chem. med. dogmat. a. a. O. S. 138. 139.

r) Coll. Schroed. Oper. T. I. p. 889. Basilius kannte ihn (Triumpfwagen S. 432.) Quercetan nannte ihn sulphur diaphoreticum (Pharm. dogm. rest. L. I. Cap. 25.)

s) Neumann Medic. Chymie, T. IV. Theil 1, S. 371.

t) Opera omnia T. II. Genevae 1694. 4 Pharm. rationalis.

u) Acta laborat. Altdorf. a. a. O.

x) Hippocrates chem. Cap. 23.

so aus Alaun und Salpeter gemacht war, so viel Kochsalz, als sich auflöste; denn warf er auf einmal Zij wohlgepülvertes Spiesglas zu, und hintennach goß er kaltes Wasser zu, so fällt der Schwefel zu Boden. Dieser Schwefel ist nur etwas grünlicht. Man nimmt nach Le Mort y) gepülverten Spiesglaszinnober und übergießt ihn 3 bis 4 Querfinger hoch mit einer kaustischen Lauge, kocht es 3 Stunden, und rührt es mit einem hölzernen Spatel um. Die rothe Tinktur seihet man von dem groben Zinnober ab, und gießt so lange andere Lauge darauf, bis sie sich nicht mehr färbt. Nun gießt man die Lauge zusammen und läßt sie kalt werden, so wird nach 3 bis 4 Stunden ein röthlicht Pulver zu Boden fallen. Nach Mäts z) löst man ungarisches Spiesglas ℔j in ℥XII Königswasser auf, zieht es in einer gläsernen Retorte wieder davon ab, so sublimirt sich zuletzt ein gelber Schwefel. Oder man nimmt Vitriolöl, ℥ij destillirten Essig, ℥iij Queckfilber, ℥j Schwefel und ℥iij Spiesglas, pülvert das letztere und digerirt es 12 Stunden, denn kocht man es bis zur Trockene. Auf den Rest gießt man von dem Auflösungsmittel, und macht es wie erst. Dieses thut man dreimal, die übrige Flüssigkeit zieht man bis zur Trockene ab, und süßt es mit Regenwasser aus. Le Mort a) macht ihn auch aus dem

y) Collect. Leidenf. chem. S. 127.

z) Ebend. S. 122.

a) Ebend. S. 123.

dem Rest, so bei der Lebendigmachung des Queckſilbers übrig bleibt, den man in Regenwasser auflöst, und mit Säure präcipitirt. Die Gabe ist 2 bis 10 Gran. Oder man schmelzt Pottasche und Spiesglas beides zusammen ℔j, ½ Stunde, löst es in Wasser auf, und präcipitirt es mit dem schärfsten Essig: Nimmt man ordinären Spiesglasschwefel und Spiesglaskönig von beiden ℥j, gießt darauf ℥iij durch eine Glocke bereitetes Schwefel- oder Vitriolöl und zieht es bis zur Trockene ab, das abgezogene Oel gießt man auf das Pulver in der Retorte, und zieht es wieder ab, dieses wiederholt man sechsmal, thut zuletzt frisches Vitriolöl dazu, und giebt so viel Feuer am Ende, daß die Retorte glüht, setzt das Glüen 3 Stunden fort, so ist es figirt und liefert die Schwefel-Panacee [b]). Vermischt man eine beliebige Menge Spiesglas mit 4mal mehr Weinsteinsalz, und setzt es im Keller zum Deliquesciren, so erhält man das Spiesglasöl [c]). Kocht man das gepülverte Spiesglas mit Seifensiederlauge, kocht sie so lange, bis es nicht mehr färbt (es wird schön roth); präcipitirt alsdenn die Lauge mit Essig und süßt das Präcipitat mit Wasser aus, so erhält man auch Spiesglasschwefel [d]).

§. 68.

b) Collect. Leidens. chem. S. 128.

c) Wallbaum Ind. pharm. compl. P. II. p. 43. Anm. 142.

d) Philosoph. Schaubühne. S. 51. 52.

§. 68.

Spielmann [e]) machte den Goldschwefel aus der Spiesglasleber. Kunkel [f]) nahm 4 Loth rohes Spiesglas, und vermischte sie mit einer Lauge aus Asche und Kalch. Er enthält reguliniſche Theile, Angelus Sala kannte ihn nicht. Joh. Heinr. Burghardt [g]) nimmt 4 Loth Spiesglas und 4 bis 6 Loth Weinsteinsalz, oder Pottasche, oder kaustisches Alkali, und zieht hieraus erst, wenn er es vorher geschmolzen, die Tinktur. Aus der Schlacke präcipitirt er, wenn sie mit Wasser gekocht worden, durch Vitriolgeist den Goldschwefel.

§. 69.

Bei allen diesen Bereitungen des goldfarbenen Schwefels konnte man nur den dritten Niederschlag brauchen. Es war also ein nützliches Unternehmen, dieses zu verbessern. Schon Meuder [h]) behauptete, daß, wenn man die Lauge von der Spiesglasleber, etwa einen Monat, stehen ließ, so könnte man sich an den ersten Niederschlag begnügen; allein die Sache selbst war dem Herrn Doktor Hirsching aufbehalten. Er macht ihn [i]) so: Er nimmt $\frac{1}{4}$ Pfund gutes gestossenes Spiesglas, ittb gepül-

e) a. a. O. S. 278:279. nach der Uebers. S. 437. Exp. 98.
f) Laborat. chym. a. a. O.
g) a. a. O. S. 291.
h) a. a. O S. 71.
i) Fränkische Samml. 6 B. vom J. 1761.

gepülverten Schwefel und ℔j gleichfalls gepülverte Pottasche, mischt diese Stücke durch einander, und läßt sie in einem festen Tiegel, mit einer Stürze bedeckt, bei hinlänglich starkem Feuer und öfterm Umrühren eine halbe Stunde wohl fließen. Hierauf wird die fliessende Masse in einen erwärmten und mit Kreide ausgestrichenen Mörser ausgegossen, und deren Erhärtung erwartet. Sobald diese erfolgt, stößt man den noch warmen schweflichten Klumpen zu Pulver, schüttet es in einen 3 bis 4 Maaß haltenden Topf, übergießt es mit kochendem Wasser und läßt es ein Weilchen kochen. Wenn sich auf dem Boden des Gefäßes kein Satz mehr fühlen läßt, filtrirt man die Schwefellauge heiß durch Löschpappier und läßt es über Nacht stehen. Den andern Tag gießt man die helle Lauge von dem sich gesetzten Schlamm ab, und präcipitirt den Schwefel mit Vitriolsäure. Herr Senator Wieglеb nimmt ℥j rohes Spiesglas, ℥ß Schwefel und ℥iij Pottasche [k]). Herr Prof. Hagen [l]) nimmt Spiesglas und Schwefel zu gleichen Theilen, und noch einmal so viel Pottasche. In der Stralsunder Apothekertaxe von 1778 [m]) steht folgende Bereitung: Man vermischt gleiche Theile Spiesglas und Schwefel mit noch einmal so viel gereinigter Pottasche, läßt es in einem Tiegel wohl bedeckt fliessen,

löst

k) Handbuch der Chemie, 2 Band, §. 1330. S. 468.
l) Lehrbuch der Apothekerkunst. Königsb. 1778. 8. S. 278. §. 342.
m) Allmanach für Scheidekünstler, vom Jahr 1781. S. 35. 36.

löst es alsdenn im Wasser auf und läßt es 24 Stunden stehen, filtrirt es alsdenn und präcipitirt es auf einmal mit einer geschwächten Vitriolsäure. Er wird orangenfarbig seyn. Nach Wallerius n) macht man eine starke und scharfe Lauge aus 2 Theilen Kalch und so viel Harn als nöthig ist, kocht mit dieser Lauge gepülvertes Spiesglas so lange, bis es eine gelbe Farbe erhalten hat; darauf gießt man diese Lauge oben ab, seihet sie durch, gießt Vitriolgeist oder destillirten Essig zu und präcipitirt den Schwefel.

§. 70.

Da Herr Göttling o) allemal nach obigen Vorschriften einen Goldschwefel von dunkler Farbe erhielt, welches er dem bei dieser Masse zu viel verbrandten Schwefel zuschrieb, so machte er einige Versuche, ob er ihn nicht von einer lichtern Farbe erhalten könnte. Er vermischte deswegen 1 Theil fein durchgebeuteltes Spiesglas und $\frac{1}{2}$ Theil ebenfalls fein gestossenen Schwefel, that dieses Pulver in eine eiserne Pfanne, übergoß es mit einer

n) Phys. Chemie 2ter Theil, 3te und 4te Abth. S. 207.

o) Neueste Entdeckungen in der Chemie, gesamlet von Herrn Bergr. Crell, 2ter Theil, Leipzig 1781. S. 14. Diese Art wurde in Ansehung des Verhältnisses wiewohl falsch geradelt, in Allgem. deutscher Bibl. 49 Band, 2 St. S. 429. S. auch Herrn Göttling Vortheile und Verbesserungen ꝛc. Weimar 1783. S. 24. 25. Diese Art ist aufgenommen von Herrn Prof. Leonhardi. S. Macquer Chym. Wörterb. 5ter Theil, S. 200.

hinlänglichen Menge von einer vorräthigen kaustischen Lauge aus Alkali und ungelöschten Kalch, und ließ es so lange stehen, bis auf dem Boden kein unaufgelöster Schwefel mehr befindlich war. Nun filtrirte er die Schwefellauge durch Löschpappier und ließ es etliche Stunden ruhig stehen. Da alles filtrirt worden war, blieb im Seihepappier etwas schwarze Erde. Da sie einige Zeit ruhig gestanden hatte, goß er sie ab, und präcipitirte den Schwefel mit verdünntem Vitriolöl (aus 1 Theil englischen Vitriolöl und 6 Theile Wasser). Das übelriechende Wasser goß er weg und goß frisches zu, bis der Präcipitat alles salzige und übelriechende verloren hatte [p]). Er schien noch etwas roth. Nun vermischte er Spiesglas und Schwefel zu gleichen Theilen, er erhielt hieraus einen Schwefel, der wie Goldschwefel der dritten Präcipitation sahe. Da er noch etwas dunkel war, so nahm er nun [q]) 1 Theil Spiesglas und 2 Theile Schwefel, der Goldschwefel war etwas zu helle. Nun nahm er 2 Theile Spiesglas und 3 Theile Schwefel und traf hier das richtige Verhältniß [r]). Um zu sehen, ob das Auskochen oder das Schmelzen besser sey, so schmelzte er 2 Loth gestossenes Spiesglas mit 1 Loth Schwefel und 3 Loth Pottasche, allein er erhielt bei dem übrigen Verfahren einen Schwefel von garstiger dunkler Farbe [s]). Dieses schrieb er dem schnellen Schmel-

p) Neueste Entdeckung. a. a. O. S. 29.
q) Ebend. S. 30. 31.
r) Ebend. S. 32.
s) Ebend. S. 33.

Schmelzen zu, er schmolz es daher langsamer, allein es blieb eben so. Um zu sehen, wie viel durch die Auskochung mit kaustischer Lauge von einer Quantität Goldschwefel erhalten wurde, wurden Ziij Pottasche in eine steinerne Büchse gethan, und mit 1 Nößel kochenden Wasser übergossen. Mit dieser alkalischen Lauge übergoß er ℥IV ungelöschten Kalch, und rührte es fleissig um, dieses ließ er eine Nacht stehen, denn filtrirte er es. Nun kochte er ℥iß Spiesglasschwefelpulver mit der Lauge bis auf $\frac{1}{3}$, er erhielt Ziij mehr als durchs Schmelzen. Nun löste er aufs neue $\frac{3}{4}$ Pfund gereinigte Pottasche in ℔ij siedenden Wasser auf, that ℔j frischen ungelöschten Kalch dazu, denn er vorher mit einer hinreichenden Menge Wasser löschte. Den andern Tag goß er noch über das Magma 2 Maas kochendes Wasser. Er ließ es eine Nacht ruhig stehen, daß er es helle abgiessen konnte, dieses filtrirte er und kochte es auf 3 Maaß ein. Nun nahm er ℥iß gestossenen Schwefel ℥ij durchgebeuteltes Spiesglas, kochte es mit 1 Maaß dieser Lauge. Nun filtrirte er alles, es hatte ℥j an Gewicht zugenommen. 1 Maaß Wasser löste also ℥iß auf. Im Seihepapier blieb ℥j schwarze Erde. Hieraus erhielt er ℥ijß Goldschwefel t). Ist kein ungelöschter Kalch vorhanden, so vermischt Herr Göttling u) 2 Theile gestossenes Spiesglas und 3 Theile Schwefel, mit noch einmal so viel Pottaschenalkali, läßt es bei hin-

t) Neueste Entdeck. S. 39.
u) Vortheile und Verbess. a. a. O. S. 28. 29.

länglich starkem Feuer fliessen, gießt sie in einen eisernen Mörser aus, und kocht es in einem eisernen Kessel mit Wasser, welche Auflösung man noch mit hinlänglichem Wasser verdünnt, und hieraus den Schwefel mit verdünnter Vitriolsäure niederschlägt, den man nachher mit Wasser aussüßt, und trocknet. Zum Niederschlagen kann man 1 Theil englisches Vitriolöl mit 12 Theilen oder mehr Wasser verdünnen oder den Rest von der Bereitung des Hoffmannischen liquors brauchen.

§. 71.

Ist der Goldschwefel gut, so muß er in einem Tiegel, worüber man noch einen gestürzt hat, vollkommen verdampfen, und nichts erdigtes oder kohligtes zurück lassen; auch muß er sich in kaustischer Lauge ganz auflösen lassen [x]). Die Farbe rührt nach Joh. Gottfr. Brendel [y]) von dem empyreumatischen Weinsteinöl her. Der aus den Schlacken des Königs nach Kunkels Art bereitet worden, ist viel dunkler. Die brechmachende Kraft rührt von dem Reste der reguliniſchen Erde her [z]). Brendel bereitete [a]) aus einer arsenikalischen Spiesglasminer Gold-

x) Allmanach für Scheidekünstler, Weimar 1780. S. 172.

y) pr. sistens aristas chemico - pharmaceuticas v. Opuscula mathem. et med. argumenti P. I. ed. *Henr. Aug. Wrisberg*, Goett. cum tab. aen. 1769. p. 64.

z) Ebend. S. 66.

a) pr. XII. de sulphure aurato antimonii non vomitorio 1758. Ebend. S. 67 : 70. pr. *Car. Fr.* *Kalt-*

Goldschwefel, welcher zu ℈ij kein Brechen macht. Wenn man Spiesglasschwefel mit Weinsteinsalz vermischt, und mit Salpetergeist so lange infundirt, bis es nicht mehr aufwallt, dieses nachher trocknet, so erhält man einen Stein, der vollkommen wie Bezoarstein sieht [b]). Das alterirende Pulver des Plummers ist Goldschwefel und versüßtes Queckssilber, das sechsmal sublimirt worden. Plummer machte hierzu den Goldschwefel nach Angelus Sala [c]). Der eigentliche Erfinder ist Scultet [cc]). Die Formel ist folgende:

℞ Sulphuris aurati
Calomel. rite praeparati aa. ℈j.

Man pülvert das Calomel gröblich und thut nunmehr den Goldschwefel hinzu, die Gabe ist 1 bis zweimal 6, 8 bis 10 Gran. Büchner [d]) macht es so:

℞ Lapidum cancrorum ppt̃orum ℈ij
mercurii dulcis rite ppti ℈j
Sulphuris aurati vet. praecip. ℈ß

Kaltschmidt r. *Wessel-Lummen* de natura sulphuris antimonii aurati et hinc dependente eiusdem virtute emetica, Ienae 1763. 4.

b) *Nic. Grimm* in Eph. Acad. N. C. Dec. II. A. VI. Obs. 223. S. 424:426.

c) Den Goldschwefel finde ich unter keinem der bekannten Namen in des Angelus Sala Werken angeführt.

cc) Joh. Heinr. Schulze in Disp. pract. b. *Halleri* T. V. p. 113.

d) De medicamentorum mercurialium cum salibus paratorum efficacitate per adiectum sulphur ad certos quosdam morbos magis accommodanda. S. Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 478.

M. F. ☥. Er giebt es zu 1 Gran oder in Pillen auf folgende Art:

℞ pulveris praeced. ʒß
Gummi Quaiaci ʒiij
Resinae Quaiaci ʒj
Balſ. de Copaiva q. ſ.

M. f. Maſſa pillularum. ex cuius ſing. drachma formentur pillulae XII. Hierher gehört auch Kleins *mercurius diaphoreticus* e). Er macht ihn ſo:

℞ Mercurii dulcis ſexies ſublimati
ſulphuris aurati tertiae praecipitat. aa grij-iij
Camphorae grß.

M. F. ☥. Soll es urintreibend ſeyn, ſo erhält es noch einen Zuſatz aus 10, 15 bis 20 Gran gepülverten Kellereſeln und 2 bis 3 Gran flüchtigen Agſteinſalz.

§. 72.

Eine ähnliche Bereitung iſt diejenige, die Georg Fr. Stabel zum Erfinder hat, und ſulphur fixum genennt wird f). Man nimmt ℔j ungelöſchten Kalch, und ℔ij Pottaſche, thut dieſes in ein eiſernes Grfäß, und ſetzt es 14 Tage der Luft aus, denn kocht man die Maſſe mit 6 Maaß Waſſer, ſeihet die Lauge durch und inſpiſſiret ſie. Dieſes inſpiſſi-

e) Select. rational. medicament. p. m. 124.

f) Chymia dogmatico-experimentalis, Hal. Magdeb. 1728. S. 315. Cap. 25. *Cartheuſer* Chem. S. 141. pr. *Fr. Hoffmann* r. *Ioa. Schockwitz* D. de mirabili ſulphuris antimoniati fixati in medicina efficacia, Halae 1699.

spissirte Salz wird im Tiegel geschmolzen, und in Gießpukel gegossen. Von diesem Salz nimmt man ℔ij, medizinischen Spiesglaskönig ℔ß und kocht es mit 4 Maaß Wasser in einem irdnen Gefäße 6 Stunden, seihet die Auflösung warm durch, und gießt zu dieser Auflösung 3 Maaß reines kaltes Regenwasser, worauf ein rothes Pulver zu Boden fällt.

§. 73.

Mit dem Goldschwefel ist der Mineralkermes verwandt. Glauber ist hiervon Erfinder. Er nennt ihn Alkermes Aurificum minerale. *De la Ligerie* bekam die Bereitung vom Herrn de *Chastenay*, und gab sie dem Cartheuserbruder Simon, der sie dem Cartheuser Dominique, der einen starken Fluß auf der Brust hatte, verordnete g). Rousseau nahm, um ihn zu bereiten, fixen Salpeter, den er mit Spiesglas 2 Stunden kochte, und nachher in einem steinern Mörser stehen ließ, wo das rothe Pulver fiel. Man kann nach ihm ebenfalls zerflossenes Weinsteinöl nehmen. Den Weingeist brannte Glauber über ihn ab, um die reinen Theile des Spiesglases aufzulösen. Des Geoffroy h) seine Bereitung ist die beste. Um ihn durch Auf-

g) Lemery in Anat. Botan. Chym. Abhh. der königl. Akad. der Wissenschaften zu Paris, 5ter Theil, nach Steinwehrs Uebers., Breslau 1754.

h) Ebend. 9ter Theil, Breslau 1760. S. 257. Baume' Erläut. Exper. Chemie, 2ter Theil S. 364:375.

wallen zu erhalten, nahm er ℔j ungarisches Spiesglas, und ʒIV fixen Salpeter zu einer Pinte Regenwasser. Nach 2 Stunden Aufwallung wurde es filtrirt, da es kalt wurde, fiel der Kermes zu Boden. Noch nahm er ʒiij fixen Salpeter und eine Pinte Regenwasser zur zweiten Aufwallung, zur dritten Aufwallung that er zu vorigen ʒij fixen Salpeter und eine Pinte Regenwasser. Er erhielt zusammen ʒj 60 Gran Kermes. Er wiederhohlte diese Arbeit mit 4 ℔ Spiesglas, 1 ℔ fixen Salpeter und 4 Pinten Regenwasser, setzte bei der zweiten und dritten Aufwallung ʒXII fixen Salpeter und 4 Pinten Wasser, und endlich noch ʒVIII fixen Salpeter und 4 Pinten Wasser zu. Er erhielt ʒj ʒij Kermes [i]). Durch 78 Aufwallungen erhielt er aus ℔V Spiesglas, 1 ℔ ʒIV ʒIV 24 Gran Kermes. Die Lauge gab erstlich eine schwache schwefelichte Feuchtigkeit, welche Merkmale eines flüchtigen urinösen Wesens in sich hatte. Bei der Hälfte der Destillation fiel eine weisse Erde zu Boden. Man evaporirte das übrige bis zum Häutchen, und erhielt lange Crystallen, die nitrös waren, diese wurden aufgelöst, und gaben noch ʒIV 60 Gran weisse Erde. Die neuen Crystallen waren wie blättrigte Erde, doch waren auch welche dreieckigt, und deliquescirten an der Luft [k]). Das schwefligte Phlegma gab

i) Lemery in Anat. Botan. Chym. Abhh. der königl. Akad. der Wissenschaften zu Paris, 9ter Theil, nach Steinwehrs Uebers., S. 263.

k) Ebend. S. 264.

gab etwas wäßrigtes, denn einen flüchtigen urinösen ziemlich durchdringenden Geist, von gelber Farbe, an Gewicht ʒij. Der Todtenkopf wog ʒij ʒijß, welcher noch im starken Feuer 6 Gran flüchtiges Salz gab, in der Retorte war nachher eine weisse und rothe Masse, die den Geruch wie Spiesglas hatte. Als die Masse zerschlagen war, sah sie wie Königsschlacken. Im Königswasser löst sich der Kermes hitzig auf. Im Satz war ein Kügelchen Queckſilber. Das weisse Pulver that er in die Retorte, es kam 1) der Schwefel und setzte sich an, 2) kam ein schwarzer Cirkel, 3) ein weisser, wie Spiesglasblumen. Das flüßige im Kolben war mit Schwefelflecken erfüllt, die rothe Masse war Metallensafran [l]). Mit koncentrirter Salpetersäure entsteht eine Aufwallung, aber keine Auflösung des königlichen Theils. Der hierdurch weißgewordene Kermes gab viel brennenden Schwefel, rothe Spiesglasblumen und eine weisse Masse, wie Spiesglaskalch [m]). Nimmt man Vitriolöl, so entsteht ein Schwefelgeruch, wenn der Kermes nicht mit gemeinem Schwefel vermischt ist, so giebt er keinen Spiesglaszinnober. Er vermischt ʒij Kermes und ʒij Queckſilber, dieser Mohr gab ʒij 5 Gran Queckſilber. Um ihn durch Schmelzen zu erhalten, nahm er ʒj geriebenes Spiesglas und ʒß

fixen

l) Lemery in Anat. Botan. Chym. Abhh. der königl. Akad. der Wissenschaften zu Paris, 9ter Theil, nach Steinwehrs Uebers. S. 268. 269.

m) Ebend. S. 270.

fixen Salpeter, that sie in eine Retorte, es gab ein Phlegma mit dicken weissen Dämpfen [n]). Die Materie hatte nach einiger Zeit eine rothe Farbe angenommen, darauf kamen etliche gelbe Tropfen, im Halse war ein durchdringend Salz, wie Salmiack. Hat man dieses Salz weggenomen, so thut man die Retorte wieder ins Feuer, die Materie blähte sich auf, am Halse setzten sich gewisse Blumen an. Dieses Verhältniß von 2 Theilen Spiesglas und 1 Theil fixen Salpeter läßt keinen König zurück. Bei Spiesglas und fixen Salpeter zu gleichen Theilen wird die Masse eher roth, und unten findet man einen König. Nun nahm er anstatt des fixen Salpeters Alkali. 6 Gran Weinsteinsalz gaben mit ℥j Spiesglas 40 bis 49 Gran König, mit Pottasche gab es kein flüchtig Salz [o]). Das flüßige Wesen, das er dabei im Recipienten erhielt, gab einen schwachen flüchtigen Geruch. Der Kermes giebt eine bleichere Flamme, als der Goldschwefel. Geoffroy nahm [p]) deswegen ein Theil wohl ausgesüßten Kermes, vermischte ihn mit 2 Theilen Queckſilber, das er mit Eisenfeil sublimirt hatte, und erhielt ein schwarzes Pulver, wie Mohr [q]). Bei der Destillation gieng alles Queckſilber über, einen

n) Lemery in Anat. Botan. Chym. Abhh. der königl. Akad. der Wissensch. zu Paris, 9ter Th., nach Steinwehrs Uebers. S. 276.

o) Ebend. S. 280.

p) Ebend. 8ter Th. Breslau 1757. S. 660.

q) Ebend. S. 673. 674.

einen kleinen rothen Cirkel am Halse ausgenommen r). Er nahm ℥j Kermes, rieb sie, und that während dem Reiben 16 Tropfen Vitriolöl dazu, die Mischung schien nicht sauer, denn that er, nach und nach, ℥IV Queckſilber dazu, und destillirte es. Es gab am Halse der Retorte Schwefel und etwas schwarzes harziges Wesen. In der Vorlage war das Queckſilber flieſſend, den andern Tag fand er am Boden Spiesglaszinnober, den er in starkem Schmelzfeuer sublimiren mußte. Er nahm ℥IX Kermes und ℥IX Sublimat. Diese Destillation gab Spiesglasbutter, nachher Queckſilber, und auf dem Boden eine Materie, wie geschmolzen Spiesglas und Schlacken. Durch die Reducktion erhielt er 12 Gran König. Der Kermes, wo man den König bald wieder erhalten kann, ist vorzüglich emetisch s). Der Kermes enthält wenig gemeinen Schwefel. Er destillirte Kermes und Turpith zu gleichen Theilen, und erhielt ein geschmackloſes Phlegma, an dem Hals der Retorte legte sich ein Dampf an, der erst weiß, denn gelb, denn blaßroth, denn dunkelroth wurde. Die Vorlage gab einen durchdringenden Schwefelgeruch. Er erhielt 32 Gran lebendiges Queckſilber, und auf dem Boden eine Masse, die metallisch und schwammigt aussahe, und mit vielen glänzenden Nadeln über-

r) Lemery in Anat. Botan. Chiem. Abhh. der königl. Akad. der Wissensch. zu Paris, 8ter Th. nach Steinwehrs Uebers. Breslau 1757. S. 675.
s) Ebend. S. 676.

überzogen war. ℥j rother Präcipitat, mit eben so viel wohl gewaschenem Kermes vermischt, gab eine schweflicht saure Feuchtigkeit, und am Halse der Retorte eine sehr kleine rothe Farbe, und 65 Gran Queckſilber. ℥j rother Präcipitat, und eben so viel gepülvertes Spiesglas gab dieses nicht, wegen der Spiesglasblumen aber doch 66 Gran Queckſilber [t]). Der Kermes ist nach Geoffroy der metallische Theil des Spiesglases oder vielmehr eine Schwefelleber. Soll er ohne Ueblichkeit würken, so muß man ℥j in einen Kolben mit $4\frac{1}{2}$ ℔ Wasser übergiessen, und ℥ijß fixen Salpeter darinne auflösen, so wird eine graue Erde mit dem gröbsten Theil Königs präcipitiren, gießt man das meiste ab, so erhält man einen sehr rothen Kermes [u]). Ist der Kermes nicht gehörig bereitet, so braucht man lieber das Spiesglas auf folgende Art: man nimmt gutes glänzendes ungarisches Spiesglas, pülvert es, und reibt es mit Wasser auf einem Reibstein, bis es nicht mehr zwischen den Zähnen knistert, thut es in eine Schaale mit Wasser, und läßt in 12 bis 15 Sekunden das gröbere Pulver sich setzen, denn trocknet man es und reibt es wieder, bis man nichts glänzendes mehr sieht.

§. 74.

t) Lemery in Anat. Botan. Chym. Abhh. der königl. Akad. der Wissensch. zu Paris, 8ter Th. nach Steinwehrs Uebers. Breslau 1757. S. 679.

u) Ebend. S. 680. 681.

§. 74.

Der Herzog von Orleans kaufte als Regent von Frankreich die Bereitung des Kermes als Geheimniß [r]). Herr Prof. Gmelin [y]) hat folgende Bereitung: man nimmt die Schlacken vom Spiesglaskönig, zerstößt sie noch warm, thut sie in Säckchen von Leinewand, und übergießt die mit 16 Theil kochend heissen Wasser, und kocht es so lange, bis einige Tropfen davon braunrothe Flecken fallen lassen, denn gießt man es kochend durch ein Tuch, und läßt es in ein Gefäß mit siedendem Wasser laufen, und über Nacht stehen. So wie es erkaltet, wird es trübe, und fällt eine braunrothe Materie zu Boden, dieses kocht man so lange mit Wasser, bis dieses keinen Geschmack mehr annimmt. Malouin [z]) nimmt ℔ij Spiesglas, ℔ß fixen Salpeter und 2 Pinten Regenwasser, auch Meuder macht ihn aus Spiesglas und fixem Salpeter, so 24 Stunden in Digestion gehalten wird [a]). Nach Macquer [b]) erhält man bei der zweiten und dritten Abkochung mehr Kermes als im Anfange. Wenn das Alkali einmal mit Kermes überladen worden, so muß man es kalt werden lassen, daß es sich des überflüßigen Kermes entlade, nach zweistündigem Sieden muß man es durchseihen. Jede Unze Spiesglas giebt, so

r) Scheffer a. a. O. S. 626.
y) Einl. in die Pharmacie, Nürnberg 1781. 8. S. 93.
z) Medicinische Chymie, 2ter Theil S. 230.
a) a. a. O. Spielmann a. a. O. S. 281. Exp. 99.
b) Anfangsgründe der theoretischen Chymie, 1 Theil S. 168. Anfangsgründe der praktischen Chymie S. 335:342.

so behandelt 60 Gran bis ℥j und 30 Gran Kermes. Aus der Flüßigkeit bei der zweiten Fällung erhält man ein gelbröthlicht Pulver, so nach Baume' [c]) nichts als Goldschwefel ist.

Anmerkung.

Lieutaud *) hält den Kermes für einen schwefelicht mineralischen Crocus, und der Uebersetzer bemerkt in der Anmerkung, daß das Abbrennen mit Weingeist unnöthig sey.

§. 75.

Die Versuche des Herrn Löwens [d]) mögen den Beschluß machen. Er nahm auf ℥IV feingestossenes Spiesglas 1 Maaß (zu ℥XXVIII gerechnet) kaustische Lauge, wie Herr Göttling zum Goldschwefel nahm, und ließ es bis auf ℥XII einkochen, filtrirte es heiß in eine Schüssel, worinne 1 Maaß kaltes Wasser war [e]). Nach dem Erkalten that er den Kermes auf ein zweites Seihepapier. Den Kermes und das Spiesglas von erstem Seihepapier kochte er noch einmal mit eben so viel Lauge und Wasser zu ℥XII ein, und that den Kermes nach dem Erkalten zu dem ersten. Von der dritten Kochung erhielt er sehr wenig Kermes. Er wusch

c) Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46.

*) a. a. O. S. 314.

d) Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen, 10 St. 1784. S. 290.

e) Ebend. S. 296.

wusch den von der ersten und zweiten Kochung, und erhielt 11 bis 12 Gran. Die schnelle Verdünnung der Schwefellauge hatte also eine grosse Veränderung bewürkt, ℥j Spiesglas gab ℥ij 18 Gran Kermes. Die von dem Kermes der beiden ersten Aufkochungen abgelaufene schweflichte, und die bei der dritten mit allen aufgelösten versehene Lauge, kochte man mit dem Zusatz von noch ein Maaß kaustischer Lauge, von obiger Stärke und 3 loth gestossenen Schwefel, zusammen auf ½ Maaß ein, seihte es durch, vermischte es mit 6 Maaß Wasser, schlug mit verdünnter Vitriolsäure den Schwefel daraus nieder, und erhielt ℥ij ℥iſs eines hellen goldfarbenen Schwefels. Also war noch viel reguliniſches in der Schwefellauge. Nun nahm er ℥ij Spiesglas, kochte es mit eben so viel Lauge und Wasser, filtrirte es wie erst [f]), er erhielt ℥ij 15 Gran [g]). Zur zweiten Aufkochung nahm er die alte Lauge, und nur halb so viel neue, filtrirte es in Wasser, und erhielt ℥iſsſs 9 Gran. Aus der übrigen Lauge erhielt er ℥ij 40 Gran Schwefel, der fast wie Kermes aussahe. Nun behandelte er ℥j Spiesglas durchs Kochen, eben so, that aber in das Wasser, worein er es filtrirte, 30 Gran Vitriolöl, befreiete den Niederschlag von allen salzigen Wesen, und erhielt ℥iij 18 Gran eines eben so dun-

kel

f) Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen, 10 St. 1784. S. 297.

g) Ebend. S. 298.

kel sehenden Kermes, wie vom ersten Versuch. Er kochte es mit ½ Maaß Lauge zum zweitenmal aus, und goß es durchs Seihepapier in mit 20 Gran Vitriolöl gemischtes Wasser, und erhielt Zij 46 Gran Kermes, der in der Lauge noch übrige Schwefel betrug Ziij etliche 40 Gran, er sahe so helle wie anderer Goldschwefel. Nun nahm er h) 1) mineralischen Kermes, nach der Casselischen Pharmacopee, mit kaustischer Lauge bereitet; 2) Kermes mit einer schwachen Lauge, nach dem neuesten Brandenburgischen Dispensatorium verfertiget; 3) den im ersten Versuche erhaltenen; 4) den im zweiten Versuche mit allen gefällten Schwefel vermischten; 5) den im dritten Versuch mit etwas Präcipitat verbundenen Kermes. Er nahm von jedem 30 Gran i), vermischte sie mit eben so viel gestossenem Schwefel, löste jede Art durchs Kochen mit einer gleichen Menge kaustischer Lauge auf, filtrirte sie, verdünnte jede mit Wasser, und schlug jeden Schwefel mit genau gleicher Menge verdünnter Säure nieder, er wusch sie mit Wasser ab, und trocknete sie. Der Goldschwefel mit dem Kermes nach der Casselischen Pharmacopee war am dunkelsten. Der mit der aus der schwachen Lauge bereitete war etwas helle. Der im zweiten Versuch erhaltene Goldschwefel war heller als der andere.

Anmer-

h) Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen 10 St. 1784. S. 299.

i) Ebend. S. 300.

Anmerkung.

Der Kermes besteht, wie das Spiesglas, aus Schwefel und Spiesglaskönig, nur enthält er mehr Schwefel. Man vermischt auf leichtere Art ℥j Spiesglas mit ℥j gepülverten Schwefel, und kocht es in einem steinern Gefäß mit ℔j kaustischer Lauge, bis es aufgelöst ist, seihet es durch, und schlägt ihn mit verdünnter Vitriolsäure nieder. Hasse a. a. O. S. 71. 72. 120.

§. 76.

Rothe [f]) beschreibt noch eine Bereitung, die er Arcanum tartari antimoniatum nennt, und die er sehr rühmt. Man kocht nach seiner Vorschrift gepülvert Spiesglas mit zerflossenem fixen Salpeter, und extrahirt den Schwefel. Diese Extracktion koagulirt man zu einem Salze. Ueber dieses Salz abstrahirt man, wie bei der geblätterten Weinsteinerde, destillirten Eßig, bis man ihn sauer erhält, denn zieht man etlichemal hochrecktifizirten Weingeist davon ab. Nun löst man $\frac{1}{3}$ von diesem geschwängerten Salze in Weingeist, aus Franzbrandtewein, auf, filtrirt es, und setzt es hin. Nun extrahirt man die beste Rhabarber mit gutem Rheinwein, bis er nicht mehr gefärbt wird. Diese Extracktion gießt man zu dem Salze, und läßt es in gelinder Wärme auflösen, filtrirt und sondert es

f) a. a. O. S. 209.

von den Unreinigkeiten ab. Nun nimmt man obige Auflösung, verbindet sie damit, und digerirt es noch 3 Täge und Nächte.

§. 77.

℥j Spiesglas und ℥IV Weinsteinsalz gaben nach des gelehrten Herrn Direktor Achard [1]) Bemerkung, durch das Schmelzen, eine schwefelgelbe Masse, worinne er einige Körner von wieder hergestelltem König bemerkte. Diese Masse pülverte er nur grob, laugte sie erst mit kaltem denn mit warmem destillirten Wasser aus; die Lauge blieb ohne Farbe. Nach beendigter Auslaugung wog der braune Rückstand ℥j 93 Gran. Die erhaltene Lauge wurde mit Vitriolsäure gesättiget, sie trübte sich nicht, auch bildete sie keinen Niederschlag. Auf den unauflöslichen Rückstand goß er Salzsäure, und digerirte die Mischung 12 Stunden, bei dem Erkalten wurde sie zu einer Gallerte. Er löste sie in hinreichender Menge von destillirtem kochenden Wasser auf, und filtrirte es, die Flüßigkeit war braun und durchscheinend; wie er warmes destillirtes Wasser zugoß, wurde sie gelb und etwas milchigt. Durch die Ruhe setzte sich nach einigen Tagen ein Niederschlag von weissen Blumen nieder. Was auf dem Seihezeug blieb, war weiß und gallertar-

1) Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen, 8tes St. 1785. S. 101:103. Abh. über die Veränderung, welche die Metallkalche durch ihr Schmelzen mit vegetabilischem Alkali erleiden.

lertartig, und wog trocken Zij 34 Gran. Dieser Rückstand wurde in 4 Theile getheilt. Der eine veränderte sich im Schmelzfeuer ohne Zusatz auf keine Weise, der andere Theil mit einer gleichen Menge Weinsteinsalz vermischt, schmolz im Feuer gänzlich, und wurde zu einer dunklen schmuziggrünen, im Bruche nicht, aber auf der Oberfläche glänzenden Masse; der dritte Theil, unter allen der beträchtlichste, wurde mit schwarzem Fluß und Borax vermischt, und schmolz zu einem durchsichtigen klaren Glase. Auf dem Boden des Tiegels fand sich ein Metallknopf, der alle Eigenschaften des Spiesglaskönigs hatte. Die braune klare Lauge wurde, ohne daß er Wasser zuschüttete, abgeraucht. Eben so verfuhr er mit der nach dem Zusatze mit warmen Wasser trübe durchgelaufenen. In diesen beiden Extracktionen schossen durch das Erkalten gallertartige Crystallen von unbestimmter Figur an. Bei bis zur Trockenheit fortgesetzten Abdünstungen blieb von der ersten Extracktion ein gelblicher und von der andern ein brauner Rückstand. Diese beiden Rückstände wurden geglüht, weil sie die Feuchtigkeit stark anzogen. Sie enthielt kein Spiesglaskalch, sondern Eisenkalch, da der Spiesglaskalch in der Salzsäure nicht auflöslich ist.

§. 78.

Die Würkungen des mineralischen Alkali, wodurch der König durch wiederholte Schmelzungen

reiner und malleabler wird [m]), machte vorzüglich ein Marggraf [n]) bekannt. Er nahm nach Kunkel einige Pfund von rohen Spiesglas, schmelzte sie in einem Feuersgrad, wobei das Spiesglas dünne floß, ließ es erkalten, separirte den obern Theil von den Schlacken, nahm davon ℥XVI und kalcinirte sie wie gewöhnlich. Nun nahm er ℥IV Spiesglaskalch, vermischte es mit ʒvi Weinsteinsalz, und ʒiij gepülverten Kohlen, diese schmelzte er in einer verkleibten Tutte [o]) eine Stunde, er erhielt ℥j ʒvii und 20 Gran König [p]). Diesen mischte er mit ℥j mineralischen Alkali. Die Hälfte vom Alkali that er mit dem König in eine Tutte und bedeckte es mit der andern Hälfte, verklebte sie mit einem Kütt aus Thon und Sand, oder aus Thon und gebrandten Tiegeln, setzte sie ins Schmelzfeuer und schmelzte es eine halbe Stunde. Er erhielt einen König, der nach abgesonderten Schlacken ℥j ʒvj ʔ Gran wog. Die Schlacke war grün, und nicht durchsichtig, diesen König schmelzte er nochmals, wie vorher, mit ℥iſs mineralischem Alkali, und erhielt einen König von ℥j ʒv 6 Gran, so dem äussern Ansehen nach schöner und weisser war [q]). Diesen König schmelzte er nochmals mit eben so viel mineralischem Alkali, wie vor, $1\frac{1}{2}$ Stunde, nach dem Erkalten erhielt er einen sehr schön glänzenden, etwas schwerer

zu

m) Erxleben a. a. O. §. 703. S. 390.
n) Chymische Schriften 1 Theil n. X. S. 179.
o) Ebend. S. 180. §. 3.
p) Ebend. S. 181.
q) Ebend. S. 181. §. 4.

zu zerschlagenden König r), der an Gewicht ℥j ℥ij 16 Gran betrug; er hatte keine Schlacken, weil das Schmelzgefäß durchlöchert war, wodurch, nach seiner Vermuthung, das Alkali geflossen, er war mit krystallenartigen Spiesglasblumen bedeckt. Er schmelzte ihn nochmals mit mineralischem Alkali, die Schlacken waren mehr durchsichtig, der König wog für sich ℥j ℥iſs, war weit schöner, glänzender, klarkörnigter im Bruch, und ließ sich weit schwerer zerschlagen, als vorher s), ließ sich durch Hülfe des kalten Wassers mit Queckſilber amalgamiren t). Er nahm den König und vermischte ihn mit ℥ſs weissen recht reinen Freyenwalder Sand, und ℥j mineralischem Alkali, es gab einen schönen mit grünem Glase bedeckten, im Zerschlagen feinkörnigten König, der dem Hammer widerstand, und ℥j ℥j wog, diesen schmelzte er mit ℥j Alkali, ohne Sand, der König sah sehr glänzend und auf dem Bruch fein aus, wog ℥j ℈j. Das Alkali allein damit geschmolzen, zog mehr Grün heraus, als wenn Sand dazu kam, weil dieser die Würkung des Alkali auf den König hindert. Diesen König versetzte er wieder mit ℥X Alkali und ℥v Sand, es gab einen noch schönern König, der ℥VIIſs 5 Gran wog, der mit einem schönen grünen durchsichtigen Glase bedeckt war. Diesen schmelzte er wieder mit ℥vj Sand und ℥iij Alkali. Er war mit einem hellgrünen kla-

r) Chym. Schriften, 1 Theil n. X. S. 182.
s) Ebend. S. 182.
t) Ebend. S. 183.

ren Glase bedeckt, der König wog 3VIIß, er war weit schwerer zu zerschlagen, und amalgamirte sich mit Queckſilber. Die grüne Schlacke kam von mineralischem Alkali her, vom Pflanzenalkali wurde sie eckelgrün [u]), nach andern rührt sie vom Eisen her [x]). Das flüchtige Alkali würkt nach Baumé [y]) nicht auf das Spiesglas, nach Herrn Prof. Gmelin [z]) löst es ihn in Kalchgestalt auf, und nach Morveau, Maret und Durande verhält sich das Spiesglas gegen das flüchtige ätzende Laugensalz, wie das Bley [a]).

Anmerkung.

Mit flüchtigem Salmiackgeist wurde es, nach Lemerys Bemerkungen, bei 14tägiger Digestion nicht verändert. Mit zerflossenem Weinsteinöl wurde der Liquor blutroth, das Präcipitat war Schwefel. Mit Pottasche und ungelöschter Kalchlauge $\frac{1}{2}$ Stunde gekocht, gab es einen gelben Liquor, der bei dem Erkalten gerann, und woraus Goldschwefel geschieden wurde *).

u) Chymische Schriften, 1 Theil S. 184:188. §. 8. 9.
x) Anfangsgr. der theoret und prakt. Chemie von Morveau, Maret und Durande, 3ter Band S. 157.
y) Exper. Chymie, 2 Theil S 375.
z) Einleitung in die Chymie S. 156. §. 246.
a) Anfangsgründe der theoretischen und praktischen Chymie 3ter Band S. 158.
*) a. a. O. S. 19. 22.

Fünfter Abschnitt.

Verhältniß des Spiesglases gegen die Mittelsalze.

§. 79.

Man kennt unter den Mittelsalzen die Würkungen des Salpeters, des Weinsteins, des Salmiaks und Kochsalzes, des Glauberischen Wundersalzes und Borax auf das Spiesglas, und hierdurch erhielt man verschiedene Kompositionen, worunter der einfache und medizinische Spiesglaskönig, die Schwefelleber mit Salpeter, das schweißtreibende Spiesglas und ähnliche Bereitungen gehören.

§. 80.

Um den einfachen Spiesglaskönig zu bereiten, nimmt man [b]) 3 Theile feingeriebenen Weinstein, 4 Theile rohes Spiesglas, trägt es in einen glühenden Tiegel nach und nach, bis alles verpufft ist, denn thut man 1 Theil trockengeriebenen Salpeter dazu. Lemery [c]) empfiehlt ℥IV Spiesglas ℥XVII rohen Weinstein und ℥XVI Salpeter. Er machte, um ihn zu erhalten, verschiedene Mischungen, Spiesglas,

b) Gmelin Einl. in die Pharmacie a. a. O. S. 92. L'art du Destillateur des d'eaux fortes par Mr. *Demachy*, S. 141.

c) Cursus chemicus a. a. O.

Salpeter und Weinstein von allen zu gleichen Theilen ℥XVI, er erhielt ℥vß schönen reinen König d) ℥XXI ℥ij Schlacken, die gekocht und dreimal mit Essig präcipitirt Goldschwefel gaben: ℔ij Spiesglas ℔IV Weinstein ℔IV Salpeter gaben nur ℥XVIII König e). ℥XVI rohes Spiesglas, ℥XII roher Weinstein, ℥XII Salpeter gab ℥iij ℥VII König, ℥XIX ℥ijß Schlacken, der Verlust war ℥XV ℥viß f). ℥XVI Spiesglas ℥XII Weinstein und ℥IX Salpeter gab ℥V ℥v König, ℥XVI ℥iij Schlacken g). ℥XVI Spiesglas, ℥XII Weinstein ℥VI Salpeter gab ℥VI ℥j König, ℥XIV Schlacken, der Verlust war ℥XIII ℥iij, diese Art hält er für die vortheilhafteste h). Nach andern nimmt man 1 Theil Spiesglas und 2 Theile fixes Alkali, trägt beides wohlgepülvert in einen glüenden Tiegel, gießt es, wenn es fließt, in einen Gießpukel und schlägt, wenn es kalt geworden, die Schlacken ab i), oder man nimmt rohes Spiesglas, Salpeterkrystallen und Weinstein von jedem ℔ß. Nach Macquer k) nimmt man zum rohen Spiesglas 3 Theile Weinstein

d) Neue kurioſe Geheimniſſe des ♃ a. a. O. S. 407: 410.
e) Ebend. S. 415.
f) Ebend. S. 416.
g) Ebend. S. 419.
h) Ebend. S. 420.
i) Philoſophiſche Schaubühne a. a. O. S. 48. *Boerhave* Elem. Chem. T. II. Exp. 211. S. 444. Exp. 223.
k) Anfangsgr. der prakt. Chemie, Leipzig 1753. 8. S. 305: 309.

stein und $\frac{3}{6}$ Salpeter. Die Schlacken enthalten noch König, den man erhält, wenn man Eisenfeil damit schmelzt. Vogel empfiehlt Spiesglas und Weinstein [l]) von jedem 6 Theile und 4 Theile gereinigten Salpeters, oder auch nur 2 bis 3 Theile. Brendel empfahl Spiesglas und Weinstein zu gleichen Theilen, und denn ℥ij Salpeter nachzutragen, so erhalte man aus ℏij ℥V König [m]). Um viel König zu erhalten, macht er ihn so [n]): Er kalcinirt das Spiesglas in einem flachen thönernen Tiegel für sich, bis kein Rauch mehr kommt, denn schüttet man es aus und vermischt es mit eben so viel schwarzer Seife, und trägt es in einen braunrothglüenden Tiegel; wenn die Seife verbrandt ist, so wird der Tiegel bedeckt und das Feuer vermehrt, daß alles in Fluß kommt: hierauf erfolgt im Anfange ein Aufschäumen, wenn sich dieses gesetzt, so verminderte er das Feuer, ließ den Tiegel ruhig stehen, bis alles erkaltete, alsdenn wurde er zerschlagen und der Spiesglaskönig von den Schlacken abgesondert. Da er aber noch nicht rein ist, so wird er gepülvert und halb so viel Spiesglas zugesetzt, welchen durch eine einfache Kalcination der Schwefel entzogen worden, schüttet es in einen glüenden Tiegel und unterhält das Feuer bis alles wohl geschmolzen, denn läßt man es erkalten. Auf diese Art erhält man aus ℏij ℥X Kö-

l) Lehrsätze der Chemie a. a. O. Wiegleb Handb. der Chemie 2 B. §. 1298. S. 426.

m) Ebend. §. 681.

n) a. a. O.

ʒx König [o]). Nach Herrn Prof. Gmelin [p]) nimmt man 4 Theile rohes Spiesglas und 3 Theile rohen Weinstein, und zuletzt wenn alles verpufft ist, 1 Theil Salpeter. Die Schlacken betragen etwas über $\frac{1}{4}$ des Ganzen, zerstößt man die Schlacken, thut sie in ein Säckgen, hängt es in kochend Wasser, und kocht es so lange, bis ein Tropfen dunkelroth gefärbt ist, so erhält man Spiesglassafran [q]), welches Baumé [r]) für Kermes hält, aus der Lauge kann man durch Säure einen Goldschwefel erhalten. Nach Baumé nimmt man ℔j Spiesglas ʒVI Salpeter und ʒXII Weinstein, trägt dieses nach und nach in einen glüenden Tiegel, und bringt es in einen dünnen Fluß. Meuder [s]) nahm 12 Loth Spiesglas, $7\frac{1}{3}$ Loth Weinstein, $4\frac{1}{2}$ Loth Salpeter, und erhielt 2 Loth König. Wenn man vor dem Ausgiessen die Masse stark schmelzt, so erhält man einen Stern. Reiniget man ihn mit Salpeter, so erhält man auch den gestirnten. Der Stern kommt von der blättrigen strahligten Struktur des Spiesglases. In verschlossenen Gefässen steigt er in die Höhe, ohne daß er sein Brennbares verliert [t]). Reibt man die bernsteinartigen Schlacken und süßt sie aus, so erhält man das pulvis trismegistus [u]).

Herr

o) a. a. O. S. 523. §. 683. 684.
p) Herr Prof Gmelin Einl. in die Chemie, S. 327. §. 527.
q) Ebend. S. 328. §. 528.
r) Exper. Chemie 2 B. S. 376.
s) a. a. O. S. 112.
t) Ebend. S. 115.
u) Ebend. S. 117.

Herr Prof. Hagen [x]) empfiehlt ebenfalls die Kalcination, weil sonst zu viel König in Schlacken verloren geht. Nach Le Mort [y]) nimmt man Spiesglas und Weinstein zu gleichen Theilen, 1 Pfund Spiesglas und ℥V ungelöschten Kalch [z]), 1 Pfund Spiesglas und ungelöschten Kalch zu gleichen Theilen ℥ß. Kunkel erzählt, daß man durch schwarzen Fluß mit Seife einen schönen König erhält [a]). Er räth ihn mit etwas Fett und Kohlen vermischt in einen Tiegel zu tragen, und nach verbranntem Fett die Mischung mit Salpeter in Fluß zu bringen. Trift man das rechte Verhältniß der Kohlen und des Salpeters, so erhält man nach Herrn Kammerrath Suckow [b]) aus ℔j Spiesglas 23 bis 24 Loth König. Spielmann [c]) schmelzt den grauen Spiesglaskalch mit halb so viel Kalchstein und $\frac{1}{6}$ Kohlenstaub. Nach Erxleben nimmt man rohes Spiesglas und Weinstein zu gleichen Theilen und $\frac{1}{6}$ der ganzen Mischung Salpeter. Teichmeier [d]) nahm Spiesglas, Weinstein und Salpeter zu gleichen Theilen ℔ß. Schmelzt man nach Junker [e]) diesen König so lange mit einem Fluß aus Salpeter und Wein-

x) Lehrbuch der Apothekerkunst, Königsberg und Leipzig 1778. S. 267. §. 326.
y) Collect. Leid. chym. S. 108.
z) Ebend. S. 106.
a) Laborat. chym. p. 455.
b) Institutt. chem. §. 87. Exp. 116.
c) a. a. O. S. 311. §. 706.
d) Institutt. chem. S. 392.
e) Conspectus Chemiae theoretico practicae, Hal. Magd. 1750. Tab. XL. p. 1017-1047.

Weinstein, bis es rein auf selbigen liegen bleibt, so erhält man einen König, der so fein ist, daß er eher Bleykönig heissen könnte. Mit Bleyzucker giebt er einen dehnbaren Körper. Bis auf 4 Theile durchdringt er das Kupfer, da er das Gold in Fluß bringt, so läßt sich hieraus das Vergülden des Kupfers mit Spiesglas, so vorher mit Gold geschmolzen worden, und das Jak. Tollius anführt, leicht erklären.

§. 81.

Den medizinischen König haben Mäts [g]), Viganus [h]) und Barchusen [i]) zuerst beschrieben. Sie nahmen 1 Theil Alkali, 5 Theile Spiesglas und 4 Theile gemeines Salz; Cartheuser [k]) empfiehlt ℥IV Kochsalz, ℥V Spiesglas und ℥j Weinstein, welches man schmelzt, denn den König zu Pulver stößt, mit Wasser wäscht und ihn trocknet, es giebt ein schwarzröthligt Pulver. Die Magnesia opalina des Dietrichs [l]) und der Spiesglasrubin ist eben das, so wie auch das antimonium fixum Blancardi. Burghart [m]) macht ihn aus ℥IV Spiesglas, ℥ij Weinsteinsalz, ℥X gemeinen Salz und ℥j Weinsteinsalz. Schulze [n]) führt verschiedene Verhältnisse

g) Chem. rational. Cap. III. Art. XIV.
h) Medull. Chym. p. m. 19.
i) Pyrosoph. L. III. Sect. II. Cap. II. Art. IV.
k) Elem. Chem. a. a. O. Herr Wiegleb Handb. der Chemie, 2 B. §. 1299.
l) Comm. litt. Noricum. 1731. p. 133.
m) a. a. O. S. 371.
n) Chym. Versuche S. 65.

nisse an: 1) ℥vj gepülvert Spiesglas, ℥j gereinigten Salpeter; 2) ℥j gepülvert Spiesglas, ℥j gereinigter Salpeter; 3) ℥v gepülvert Spiesglas, ℥j Weinsteinsalz; 4) ℥v gepülvert Spiesglas, ℥j vitriolischer Weinstein; 5) ℥v gepülvert Spiesglas, ℥ß gemein Salz, ℥j Weinsteinsalz; 6) ℥j Spiesglas, Pech und gereinigter Salpeter zu gleichen Theilen ℥ß. 7) Spiesglasglas und rohes Spiesglas zu gleichen Theilen 1 Theil; 8) Metallensafran und rohes Spiesglas zu gleichen Theilen eine beliebige Menge. Fr. Hoffmann [o]) zeigte zuerst, daß das Kochsalz unnöthig sey, ihm folgte Erxleben [p]), der 1 Theil Alkali und 4 Theile Spiesglas und Hagen [q]), der 5 Theile Spiesglas und 1 Theil Alkali vorschreibt. Eben dieses findet man beim Adolph Wedel [r]), Kniphof [s]) und Vogel [t]). Nach Herrn Wiegleb [u]) kommt es dabei ganz richtig auf das Verhältniß des Schwefels an.

§. 82.

o) r. *Ioa. Sam. Carl*, D. sist. analysin chymico-medicam reguli antimonii medicinalis, Hal. 1698. 4.

p) a. a. O. S. 395.

q) a. a. O. §. 329. S. 269.

r) De regulo medicinali per alcali obtinendo. Ien. 1727.

s) r. *Loeber* De regulo medicinali, Erf. 1762.

t) progr. de varia interque hanc optima conficiendi reguli medicinalis ratione, Goett. 1765. 4.

u) Vogels Lehrsätze der Chemie a. a. O. Baumé a. a. O. 2 Theil, S. 393. Hasse a. a. O. S. 122. Es ist Spiesglas, dem nur ein kleiner Theil Schwefel entzogen worden.

§. 82.

Teichmeier empfiehlt ʒVI ungarisches Spiesglas, ʒj Weinsteinsalz [r]). Nimmt man, sagt er, ʒIV Spiesglas, ʒj Weinsteinsalz und ʒIV gemein Salz, so werden die arsenikalischen Theile des Spiesglases verbessert, und sein Queckſilber figirt [y]). Rothe nimmt [z]) ʒVIII Spiesglas, ʒX gemein Salz, ʒij Weinsteinsalz. Er kommt zu dem schweistreibenden Pulver des Burrhus; die Composition hierzu, die izt mit Recht obsolet geworden, ist folgende:

℞ reg. med.
pulv. bezoard. Sennerti
pulv. cephal. Michaelis
nitri antimoniati aa. ℈j.
Laudani Opiati grj.
Camphorae griij.

M. F. ♃ Div. in 7 partes aequales. Ein ähnliches empfiehlt Rothe bei der Luſtſeuche:

℞ reguli medicinalis ʒij
mercurii dulcis probe ppti
vel cum ☿ vel cum ſtanno vel auro fixati
ſulphuris antimonii cum ſolutione vitrioli martis praecipitati aa. ʒſs M. Doſis 15 Gran bis ℈j, oder Pillen oder:

℞ mer-

r) Inſtitutt. Chem. S. 225.

y) Ebend. S. 226.

z) a. a. O. S. 173.

℞ mercurii praecipitati probe edulcorati
Fol. Solis
Cinnab. antimonii
reguli antim. med. aa. ʒj

Dosis ℈ß [a]). Ein ähnliches ist das specifique Mittel gegen den Scorbut:

℞ Cornu Cervi phil. ppti ʒiij
reguli medicin. ʒiij M. Dosis
eine Messerspitze.

§. 83.

Man erhält ihn nach Baumé [b]) aus ʒXV klargestoßenen Spiesglas, ʒXII gemeinen Salz, ʒiij Weinstein, er hält ihn mit Recht für eine Schwefelleber. Meuder [c]) nahm 5 Loth Spiesglas, 4 Loth Kochsalz, 1 Loth Weinstein, und erhielt ʒXIX Schlacken und ʒXV glänzende Masse. Macht man ihn aus 5 Theilen Alkali, so erhält man eine Masse wie Rothgüldenerz. Nach Lemery [d]) erhält man ihn aus Spiesglas, Salpeter und Salmiak zu gleichen Theilen. Er ist nach Meuder ein ungewisses Produkt, wo der Salpeter bald von Schwefel, bald von Salmiak alkalisch gemacht wird. Man erhält ihn ebenfalls aus 4 Theilen Spiesglas und 1 Theil arcanum duplicatum, so auch aus rohem Spiesglas zu gleichen Theilen. An einem

a) a. a. O. S. 174.
b) a. a. O. S. 393.
c) a. a. O. S. 75.
d) Ebend. S. 80. 82.

einem andern Ort behauptet Meuder [e]), er sey ein mit rohem Spiesglas versetzter kalcinirter einfacher Spiesglaskönig. Er erhielt ihn auch aus 4 Theilen Spiesglas und 1 Theil Schaum aus dem Carlsbaade, man schmelzt es nach und nach, und wenn alles ruhig ist, so gießt man ihn aus, gerieben ist er lichtröther als der gewöhnliche. Mit $\frac{1}{5}$ Schaum wird er dunkelpurpurfarbig. Schmelzt man $2\frac{1}{2}$ Loth Spiesglas mit eben so viel venetianischer Seife und gießt es aus, so erhält man 40 Gran einfachen König, und auf selbigen Zwisb wahre matte Schlacke, wie medizinischer König. Hieher gehört auch das *Crama* [f]), das aus 2 Theilen Spiesglas und 1 Theil Braunstein besteht, und das zu einer wie Glas dunkelmatten Masse schmelzt.

§. 84.

Nimmt man Spiesglas und Salpeter zu gleichen Theilen, trägt es löffelweise in einen glüenden Tiegel und erhitzt ihn am Ende, daß alles in Fluß kommt, so erhält man eine Spiesglasleber. Die Masse ist undurchsichtig, glänzet stark und ist sehr brüchigt [ff]). Spiesglasleber, die mit Weinsteinschwefel und Spiesglas gemischt war, mischt man mit Bleyzucker, schmelzt es zu einer glasigten Masse

und

e) a. a. O. S. 84. 85.
f) Ebend. a. a. O.
ff) a. a. O. Macquer Anfangsgr. der prakt. Chemie S. 324. Weigel Grundriß 2 B. S. 529. §. 1091. S. 530. §. 1092. Wiegleb Handb. der Chemie, 2 B. S. 250. §. 1085.

und goß es aus. Die Masse zersprang, und wie sie nach dem Erkalten in dem Mörser gestoßen wurde, erhitzte sie sich so sehr, daß man die Hand daran nicht erleiden konnte [g]). Nimmt man 3 Theile Salpeter und 1 Theil Spiesglas, trägt es löffelweise in einen Schmelztiegel bis alles verpuffet hat, gießt es alsdenn auf eine Marmorplatte aus, reibt es und hebt es in einer zugestopften Flasche auf, daß es die Luft nicht anzieht, so ist dieses das *Fondant de Rotrou*, man nennt es auch nicht abgewaschener schweißtreibender Spiesglaskalch. Spült man diese Masse mit Wasser ab, so erhält man das schweißtreibende Spiesglas. Das Wasser, so man zum Abwaschen braucht, enthält 1) fixes Alkali aus Salpeter, der durch Verpuffen des Salpeters mit dem Schwefel und dem Brennbaren des Spiesglases entstanden ist. 2) Vitriolisirter Weinstein, der sich aus der vitriolischen Säure des Schwefels mit dem Alkali des Salpeters erzeugt hat. Diese Lauge giebt Spiesglassalpeter. Läßt man die Salze nicht anschiessen, und gießt Säure hinein, so entsteht ein Brausen, und es fällt ein weisses Pulver, so Perlweis, (Materia perlata) genannt wird, zu Boden. Das schweißtreibende Spiesglas ist 1) höchst fix, 2) höchst strengflüssig, 3) giebt es ein gefärbtes Glas. Diese Eigenschaften kommen von dem Mangel des Brennbaren her, welches es leicht annimmt, ob es gleich schwer metallisch zu

g) Chem. Allmanach von 1785. S. 71.

machen ist h). Baumé glaubt, daß er nur in verschlossenen Gefässen reduziert werden kann. Ein ähnliches Präparat erhält man, wenn man Spiesglaskönig und Salpeter zu gleichen Theilen verpufft. Kalcinirt man das schweißtreibende Spiesglas siebenmal und laugt es nach jeder Kalcination mit Wasser aus, so erhält man das *poudre de la Chevalleray*, welches Baumé für die terra mercurialis des Bechers hält. Eben so erhält man ein schweißtreibendes Spiesglas, wenn man die Schlacken des einfachen Spiesglaskönigs mit 2 Theilen Salpeter verpufft, es ist dieses die Cerussa antimonii, wenn man König und 3 Theile Salpeter oder zu gleichen Theilen nimmt i). Wenn man 8 Loth Spiesglas mit 24 Loth Salpeter verpufft, und es schmelzt, so bleiben 25 Loth und ℥j fixe Masse zurück; zerstößet man sie, süßt sie mit siedendem Wasser aus, so erhält man 11 Loth eines fixen weissen Pulvers.

Anmerkung.

℥XVI Spiesglas und eben so viel Salpeter, gab nach Lemery ℥iij ℥viiß graue poröse subtile Schlacken, ℥XIV ℥VII rothglänzende fixe Materie, der Verlust war ℥XIII. ℥ijß *). ℥VIII Spies-

h) Baume' a. a. O. S. 385. Elem. de Pharmacie, Paris. 1762. S. 738. Es ist ein Spiesglaskalch, der aus $1\frac{1}{2}$ Theil Salpeter und 1 Theil Spiesglaskönig besteht, und worüber eine Zimmtessenz, ohne es auszusüßen, abgebrandt worden.

i) Hasse a. a. O. S. 41. Neu verbessertes Dispensatorium, 2 Theil S. 669.

*) Neue kur. Geh. des ♃ S. 488.

Spiesglas, ʒVI Salpeter gab ʒVIIIß fixe schwere Masse, die Leber wog ʒV. ʒvj, die Schlacken ʒiij ʒvj, also erhielt man so mehr Leber *). ʒVIII Spiesglas, ʒVI Salpeter gab ʒX ʒj fixe Masse, die Schlacken wogen ʒIV, die Leber ʒVI ʒj **). ʒVIII Spiesglas, ʒIV Salpeter gaben ʒVIII ʒij schwere Masse, ʒiij ʒvj war der Verlust, die Schlacken betrugen ʒijß, die Leber wog ʒV ʒvj †). ʒVIII Leber, ʒVI Weinstein, ʒiij Salpeter gab ʒiij ʒj König ††).

§. 85.

Das Perlweiß ist ein subtiler, reguliniſcher Kalch. Schmelzt man den König mit 3 Theilen Salpeter und süßt es aus, so giebt es das Spiesglasweiß ‡). Schmelzt man den eisenhaltigen Spiesglaskönig mit eben so viel Salpeter, so erhält man ein salzigt Magma, das kaustischer Salpeter heißt. Verpufft man Spiesglas und Salpeter in einer Tubulatretorte, so erhält man den einfachen Spiesglasclyssus, thut man im Anfange eben so viel Schwefel, als die übrige Masse beträgt, dazu, so erhält man den zusammengesetzten Spies-

*) Neue kur. Geh. des ♂ S. 492.

**) Ebend. S. 494.

†) Ebend. S. 498.

††) Ebend. S. 499.

‡) Meuder a. a. O. S. 127.

glasclyssus l). Schmelzt man reines Eisen und Spiesglas zu gleichen Theilen 8 Loth im Feuer mit dreimal so viel Salpeter, kocht es dicke und gießt es aus, so erhält man eisenhaltigen Spiesglassafran oder *antimonium martiale cachecticum* m). Spiesglas und Salpeter zu gleichen Theilen verpuffte nicht nach Huxham n). Eben dieses bemerkte Vogel o) bei dem schwarzen Spiesglasglas, das viel Brennbares besitzt, das nicht, wie Lemery und Stahl behaupten, mit 2 bis 3mal so viel Salpeter geschmolzen, schweißtreibend wird p). Selbst die bei der Bereitung des Glases entstehen, geben mit Salpeter keine Verpuffung. Hieron. Ludolf q) nahm zum schweißtreibenden Spiesglas 1 Theil Spiesglas und 3 Theile Salpeter; das Wasser, womit es ausgelaugt wird, so wie den Spiesglassalpeter, den Schröder Lapis prunellae antimonialis nennt, hält Rolfink r) für anodynisch. Herr Hagen s) nimmt $2\frac{1}{2}$ Theil Salpeter. Marggraf t) nimmt Metallen-

l) Ebend. S. 133. Ehrhardt in Hrn. Hofr. Baldinger Magazin, 4 B. Es ist eine gemischte Schwefel- und Salpetersäure. Pharmac. Edimb. Ed. II. p. 232.

m) Meuder S. 131.

n) Phil. Transf T. XLVIII. P. II. n. 22.

o) Analecta de vitro antimonii, S. 170.

p) Ebend. S. 172.

q) Einl. in die Chymie, Erfurt 1752. 8.

r) Chimia in artis formam redacta, a. a. O. Herr Hasse a. a. O. S. 102. Herr Wiegleb Handb. der Chemie 2 B. §. 1045.

s) a. a. O.

t) Collectanea chimica, Leid. a. a. O.

lensafran und Salpeter zu gleichen Theilen ℥ij; ist alles verpufft, so süßt man es 2 bis 3mal mit Wasser aus und verpufft es wieder mit ℥ij Salpeter. Eben so macht es Mäts [u]). Le Mort nimmt ℥IV Spiesglas und ℥X Salpeter. Stabel [x]) und Cartheuser [y]) nehmen 1 Theil Spiesglas und 3 Theile Salpeter. Letzterer warnt, daß man keinen Salpeter nehmen soll, der Kochsalz enthält, und räth die dabei entstehenden Blumen fleissig wegzuputzen, die man nach Rüdiger [z]) einer neuen Verpuffung mit Salpeter unterwerfen soll. Rothe [a]) nimmt ℥IV Spiesglas und ℥XII Salpeter. Eman. König [b]) und Macquer [c]) empfehlen 1 Theil Spiesglas und 3 Theile Salpeter, die dabei entstehenden Blumen machen Brechen [d]). Herr Prof. Gmelin [e]) empfiehlt ebenfalls 1 Theil Spiesglas und 3 Theile Salpeter, das Wasser, womit man es auslaugt, giebt nach Ebendemselben Glaserches Polychrestsalz. Nimmt man gleiche Theile Salpeter und gießt eine Säure zu, so erhält man Goldschwefel, so wie einige das Perlweiß auch fixen Spiesglasschwefel nen-

u) a. a. O. S. 98.
x) a. a. O. S. 298.
y) Elem. Chem. a. a. O. S. 172.
z) Systematische Anleitung zur allgemeinen Chymie. Leipzig 1756. 8. S. 709. §. 589. 10ter Proceß.
a) a. a. O.
b) a. a. O. S. 65.
c) Anfangsgründe der praktischen Chemie, S. 326. 329. 330.
d) Eph. N. C. Dec. I. A. III. Obs. 71. *Wedel* Pharm. L. I. p. 57.
e) Einleitung in die Chymie, S. 159. §. 251.

nen. Le Febure f) verpuffte erst das Spiesglas mit 2 Theilen Salpeter, denn noch mit 1 Theil, und setzte alsdenn, wenn alles geflossen, das Feuer noch 2 Stunden fort. Eben so nahm er Metallensafran, Salpeter und Spiesglas zu gleichen Theilen g); Salpeter, Spiesglas und Kochsalz zu gleichen Theilen h), auch 1 Theil Spiesglas und 2 Theile Salpeter.

Anmerkung.

℥VIII Spiesglas ℥XXIV Salpeter gab nach Lemery ℥XXIV ℥ij schweißtreibend Spiesglas *). ℥VIII Spiesglaskönig und ℥XXIV Salpeter gaben ℥XXIV harte Masse **). ℥IV Spiesglaskönig, ℥XII Salpeter gaben ℥XIIß weiße fixe Masse ***). ℥IV Spiesglasleber und ℥XII Salpeter gaben ℥XII weisse purpurfarbene Masse, die ausgesüßt ℥IV wog †). ℥IV Spiesglasglas und ℥XII gaben ℥ij ℥vi graue Masse, der Verlust war ℥iij ℥vj; ausgesüßt wog

f) a. a. O. S. 975:978.
g) Ebend. S. 979.
h) Ebend. S. 983. S. auch D. sistens praeparationem naturam et vsum antimonii diaphoretici pr. *Ioa. Henr. Schulze*, r. *Ioa. Christ. Assum*, Halae Magdeb. 1736. 4. *Geo. Wolfg. Wedel*, de antimonio diaphoretico r. *Car. Amaton. Tornesi*, Ienae 1690. *Ioa. Ad. Wedel* pr. I-IV. de praeparatione antimonii diaphoretici, Ienae 1742. 4.
*) a. a. O. S. 548.
**) Ebend. S. 549.
***) Ebend. S. 552.
†) Ebend. S. 554.

wog es ʒV *). ʒiß Algarothpulver und ʒIVß Salpeter, gab ʒIV einer weissen Masse, der Verlust war ʒij. Ausgesüßt wog sie ʒj ʒvj.

§. 86.

Das schweißtreibende Spiesglas ist das weisse Pulver des Basilius, Cerussa antimonii, specificum stomachicum Poterii ist mit diesem einerlei i). Schmelzt man das schweißtreibende Spiesglas wiederholt mit Salpeter, so kann man es nach Kunkel gänzlich im Wasser auflösen k). Beguin l) nimmt ℔j Spiesglas, und ʒXII Salpeter; Jungken m) Spiesglas und Salpeter zu gleichen Theilen; Zwölfer ℔j Spiesglas und ℔ß reinen Salpeter. Man darf nicht alles auf einmal verpuffen, weil sonst viele salzigt saure Theile nicht ausbrennen n). Der Spiesglassalpeter, der länglichte Crystallen hat, und dessen Ueberrest vitriolischen Weinstein liefert, enthält nach Cartheuser o) eine Säure, welche er so gar bei der Vermischung mit Bitterkleesalz fahren läßt.

*) a. a. O. S. 555.

i) *Spielmann* Institutt. Chem. S. 270. Man kann auch 2½ Theil Salpeter nehmen. Hasse a. a. O. S. 23.

k) Laborat. chym. S. 471.

l) Tyrocinium chymicum ed. a *Joh. Geo. Pelshofer*, Viteb. 1656. 8.

m) a. a. O.

n) Fränkische Sammlungen, 2 St. Nürnberg 1755. S. 156:177.

o) Verm. Schr. S. 429.

§. 87.

Herr D. Vogler p) machte schweißtreibenden Spiesglaskalch aus Spiesglaskönig mit 3 Theilen Salpeter, das er mit einander verpuffte. Er erhielt, wie er die heisse Masse in kalt Wasser warf, sehr wenig; mehr aber, wie er mit Wasser verdünnte Salpetersäure zugoß q).

§. 88.

Unter Spiesglassalpeter versteht man im allgemeinen das Salz, das aus dem Aussüßwasser des antihecticum des Potier und des mineralischen Bezoars erhalten wird. Nach andern ist es das Salz, so die Lauge des Metallensafrans liefert; dieses nennt Stahl den wahren Spiesglassalpeter. Wedel versteht darunter blos das Salz, so aus der Lauge des schweißtreibenden Spiesglases erhalten wird. Es besteht aus Salpeter, einem Mittelsalz, wie arcanum duplicatum und Alkali r).

§. 89.

Geoffroy s) wollte schweißtreibend Spiesglas mit schwarzer Seife reduciren; allein die Masse,

p) Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen 9 St. 1784. S. 208.
q) Ebend. S. 209.
r) Ioa. *Ad. Wedel* pr. de nitro antimoniato. Ienae 1743.
s) Anat. Botan. Chym. Abhh. der königl. Akad. der Wissenschaften zu Paris, nach Steinwehrs Uebers. 9ter Theil S. 449.

se, die er erhielt, entzündete sich, wenn sie die Feuchtigkeit aus der Luft an sich zog; im Tiegel stiegen grünlicht blaue Dämpfe in die Höhe. Diese Masse entzündete sich im Dunkeln mit einem Knall. Man muß, wenn man die letzte Unze schwarze Seife zuträgt, wenig Feuer geben. Er leitet es von der Lauge der schwarzen Seife her. Spiesglaskönig mit Sublimat entzündet sich auch zuweilen, so auch Stahls Eisensafran [t]). Das schweißtreibende Spiesglas läßt sich sehr schwer reduciren. Lemery erhielt von ʒIV nur ∋IV; Geoffroy gar nichts. Baumé hielt es nur in verschlossenen Gefäßen für möglich, und glaubt, daß die grosse Hitze, welche man anwenden muß, um es mit Brennbaren zu verbinden, Ursach an der schweren Reduction sey, weil sich dabei ein Theil verflüchtige und ein Theil von neuem kalcinire. Der Pyrophor des Geoffroy scheint Herrn Bergrath Crell mehr Phosphor, und das Phosphorsalz ein Bestandtheil des Spiesglases zu seyn. Um das flüchtige aufzufangen, räth Herr Bergrath Crell sich einer langen Röhre zu bedienen [u]).

§. 90.

Herr D. Pezold bemerkte gegen Herrn D. Dehne, daß das schweißtreibende Spiesglas mehr gab,

t) Anat. Botan. Chym. Abhh. der königl. Akad. der Wissenschaften zu Paris, 9ter Theil, nach Steinwehrs Uebers., S. 454.

u) Chem. Journal, 2 Th. S. 247:250.

gab, als das rohe Spiesglas eigentlich vom König enthalten konnte. 23 Loth Spiesglas gaben mit 3mal so viel Salpeter verpufft 24 Loth schweißtreibend Spiesglas. Aus der Lauge erhielt er 5 Loth Perlweiß, $2\frac{1}{2}$ Loth Spiesglasblumen, die zur Hälfte Spiesglas waren. Aus 4 Loth Spiesglaskönig, mit 3mal so viel Salpeter, erhielt er ℥j über 6 Loth Spiesglasweiß. Er fand es nicht zu schwer zu reduziren, nur fand er dabei wieder Spiesglasblumen, und der Abgang war nicht so beträchtlich, wie bei andern. Da er ihn mit rohem Fluß schmelzte, so erhielt er weniger, da er schwarzen Fluß und Kohlenstaub dazu that, erhielt er schon über ℥ij aus 1 Loth Kalch, da er es mit Kohlenstaub und Leinöl vermengte, erhielt er aus 1 Loth ℥j. Mit Kohlenstaub und schwarzem Fluß erhielt er fast $\frac{1}{2}$ Loth, mit schwarzer Seife ℥iij. In verschlossenen Gefässen erhielt er aus 4 Loth $1\frac{1}{2}$ Loth König, aus den Schlacken ℥ij, und aus den Blumen 25 Gran. 2 Loth Perlweiß gaben mit $\frac{1}{2}$ Loth Talg ℥ijß schönen Spiesglaskönig. Er hatte also durch den Salpeter nichts verlohren. Die Blumen seyn nach ihm nichts anders, als ein flüchtiger durch das starke Verpuffungsfeuer in die Höhe gerissener Spiesglaskalch; $2\frac{1}{2}$ Loth Blumen gaben mit ℥iij Talg $\frac{1}{2}$ Loth Spiesglaskönig. Er bemerkte den Spiesglasphosphor nicht r).

§. 91.

r) Hrn. BergR. Crell Chemisches Journal 6ter Theil, S. 81:84.

§. 91.

Ueber diese Materie machte obbemeldeter Herr D. Pezold noch mehrere Versuche in einer eignen Schrift bekannt y). Er machte aus 1 Theil Spiesglas und 3 Theil Salpeter, schweißtreibendes Spiesglas und Perlweiß, sammelte die Blumen und den Kalch. Er erhielt mit $\frac{1}{20}$ $\frac{11}{20}$ Kohlengestiebe, wozu er während des Flusses noch $\frac{1}{20}$ Salpeter setzte, $\frac{9}{10}$ König, mit ebendergleichen und $\frac{2}{14}$ Leinöl, $\frac{1}{14}$ Kohlengestiebe und eben so viel Salpeter, erhielt er $\frac{5}{7}$ König. Der Kalch mit gleichen Theilen schwarzen Fluß und etwas schwarzer Seife, gab fast $\frac{5}{7}$ König. Der König mit $\frac{2}{8}$ Schwefel geschmolzen, gab fast $\frac{14}{8}$ Spiesglas. Die Luft, welche bei der Wiederherstellung des schweißtreibenden Spiesglases erhalten wird, war reiner als gemeine. Der König ist sehr flüchtig, in $\frac{1}{2}$ Stunde verlohr er die Hälfte. Die Wiederherstellung geht leichter von statten in offenen als in verschlossenen Gefässen. Aus dem schweißtreibenden Spiesglas erhält man im Durchschnitt immer die Hälfte.

§. 92.

Man hat verschiedene Bereitungen aus dem schweißtreibenden Spiesglase, wovon ich hier folgende anführen will; als das *Purgans Diaceltatesson Helmontii*

y) D. de reductione antimonii, Goett. 1780.

℞ antimonii diaph. fixi 18 Gran
Resinae Scammon. 16 Gran
Crem. tartari 17 Gran.

Oder:

℞ antimonii diaph. fixati 9 Gran
Resinae Scammon.
Crem. tartari aa. 9 Gran
M. F. ♆. i).

Es ist auch das Bestandtheil des Dawerschen Pulvers; wovon die Formel folgende ist:

℞ pulveris diaph. ℥j.
pulveris rad. Ipecacoahnae gr. XVI.
Opii gr. VIII.
F. ♆.

das schweißtreibende Pulver besteht aus 10 loth schweißtreibenden Spiesglaskalch und ℥ß Brechweinstein a).

§. 93.

Wenzel b) löste ℥j Weinsteinkrystallen in kochendem Wasser auf, und trug nicht mehr als 1 Gran mit Alkali gefälltes Spiesglas auf einmal hinein. Es hatte sich $79\frac{1}{2}$ Gran aufgelöst. Nach dem Abdünsten gab es Krystallen, und zuletzt blieb eine Salzmasse zurück, die nicht aufgelöst wurde. Vermischt man 1 Theil gepülvert Spiesglas mit 3 Theil

i) *Boerhave* a. a. O. Ep. 227.
a) Herr Prof. Gmelin Einleitung in die Pharmacie, S. 164.
b) a. a. O. S. 308.

3 Theil Salpeter, und vereiniget es in einer Tubulatretorte, so geht im Recipienten ein schweflichter Geist über, und die arsenikalischen Blumen hängen sich an der Retorte an c). Das Magma läßt man entweder deliquesciren, oder man süßt es mit Wasser aus, und hebt es als Pulver auf d). Spiesglas und Salpeter zu gleichen Theilen 16 Loth, gaben Zxj geflossene glasigte Masse, und ZXX einer auch geflossenen glasigten salzigten Schlacke e). Eben dieses erhält man mit dem einfachen Spiesglaskönig und dem vitriolischen Weinstein zu gleichen Theilen 1 Loth, des vermischten Pulvers giebt Zij Dij einer steinharten Leber, deren Lotion das Silber färbte.

§. 94.

Hierher gehört auch der *Crocus metallorum absinthiacus* des Mynsichts f). Er macht ihn aus rohem Spiesglas und Wermuthsalz zu gleichen Theilen ℔iij, man glühe und kalcinire es, und wasche es ab, bis alle Säure des Wermuthsalzes weg ist. Daraus macht er einen Brechsyrup auf folgende Art:

℞

c) a. a. O. S. 434.

d) *Stahl* Chem. exper. S. 433. Experimenta et animadv. CCC numero chymicae et physicae. Berol. 1731. S. 39.

e) Meuder a. a. O. S. 12.

f) Armamentarium medico-chymicum, Lub. 1638.4. S. 12.

℞ Croci metallorum absinthiaci ʒß
Cassiae ligneae ʒij
Rad. angelicae aa. ʒj
Rosarum rubrarum ʒß
adde
Aceti Fl. Tunicae ʒXV stent in infusione per 24 horas, tunc filtrentur et sacharum addatur. Dosis ʒß ad ʒvj. Mit dem Magma vom Anschiessen des Vitriols, erhält man Spiesglasbutter und Blumen g).

§. 95.

Lemery h) vermischte ʒij rohes Spiesglas und ʒIV Salmiack, mischte beides mit ℔j Wasser, ließ es 24 Stunden digeriren, und zuletzt 2 Stunden kochen, die Lauge seihete er durch und dünstete sie ab, er erhielt ʒIV ʒij bläulichweissen Salmiack. Nach Meuder i) erhält man, wenn man Spiesglas mit Salmiack sublimirt, die trockene Tinktur des Grammans. Durch diese Verbindung erhält man *Flos stibii Helmontianus*: man nimmt ℔j Spiesglas, so in Königswasser aufgelöst worden, setzt es in einer flachen Schaale dem Feuer aus, und rührt es so lange um, bis alles trocken ist, denn thut man so viel Salmiack, als der Spiesglaskalch beträgt, dazu, reibt es wohl, thut es hernach

g) Joh. Gottsch. Wallerius Physische Chemie, 2 Th. übers. mit Anm. von Chr. Ehrenfr. Weigel, Leipzig 1776. 8. S. 23.
h) Baumé a. a. O. S. 394.
i) a. a. O. S. 111.

nach in einen Kolben, setzt einen Helm auf, und lutirt es mit Mehlwasser. Setzt es in die Sandkapelle mit vorgelegter Vorlage, und giebt gradweise Feuer. Es wird ein hellsaures Wasser übergehen. Wenn dieses herüber ist, so hält man es in einer solchen Wärme, daß man die Hand an der Capelle erleiden kann. So feuere man 8 Stunden, lasse es nachher erkalten, säubere den Hals der Retorte von den Unreinigkeiten, so findet man den Salmiack, und das Spiesglas aufsublimirt. Auf dieses gießt man Wasser, welches milchigt wird, und die Blumen findet man als ein rothes Pulver. Das Wasser, womit man sie ausgelaugt, giebt Salmiack [k]). Nimmt man 1 Theil dieser Blumen und 3 Theil reinen trocknen Salpeter, und verpufft beides, so erhält man *flos stibii fixus diaphoreticus* [l]).

§. 96.

Der Borax hilft dem Spiesglas zur Verglasung, man nimmt ℔ß Spiesglas und ℥ß Borax. Es ist aber falsch, daß nach Sala nur ℈j Borax im Glase bleiben soll. Mischt man Borax mit Spiesglasbutter, so geht etwas weniges über. Das übrige ist eine undurchsichtige weißgraue Masse [m]).

§. 97.

k) *Boerhave* Elementa Chem. Tom. II. Exp. 225. S. 459.

l) Exp. 226. S. 460.

m) *Pott*. De Borace Coll. II. a. a. O. S. 83. S. auch meine Abhandlung, Vers. einer natürl. Gesch. des Borares ꝛc. Jena 1784. 8.

§. 97.

Nimmt man nach Mäts n) Glauberſalz, eine beliebige Menge, ſchmelzt es, und wirft ein Stück Spiesglas, wie eine Erbſe groß, hinein, (oder man nimmt 4 Theil und 1 Theil Spiesglas) läßt es im Feuer, bis es hart zu werden anfängt, ſtößt es alsdenn, und gießt 2 bis 3 Queerfinger rectifizirtes Bernſteinöl darüber, digerirt es eine Nacht, ſo erhält man eine Art Schwefelbalſam.

Anmerkung.

Lemery vermiſchte ℥ij rohes Spiesglas mit ℥iij Salmiack und ℥VIII Waſſer, ließ es 24 Stunden kochen, man ſahe aber nicht, daß ſich die Farbe etwas veränderte. Bei dem Erkalten kryſtalliſirte der Salmiack. Der Liquor wurde filtrirt und abgedunſtet, es blieb ℥IV ℥ij Salz über, das weißblaulicht war. Das übrige Spiesglas wog ℥j ℥vj, alſo hatten ℥IV Salmiack ℥ij Spiesglas aufgelöſt *).

n) Collect. Leid. chym. S. 139.
*) a. a. O. S. 25.

Sechs-

Sechster Abschnitt.

Verhalten des Spiesglases gegen den Weingeist.

§. 98.

Dieser Abschnitt könnte eigentlich sehr reichhaltig werden, wenn ich mir die Mühe geben wollte, alle nur je beschriebene Tinkturen hier anzuführen; allein ich glaube, daß dieses itzt unnöthig seyn würde, da dieses Herr D. Dehne in der zweiten Auflage seiner so schätzbaren Schrift bereits gethan hat.

§. 99.

Der erste, der eine Tinktur aus dem Spiesglas erwähnt hat, war Basilius Valentinus o). Er sagt p): man soll aus dem Spiesglas mit Weingeist die Röthe ausziehen, oder mit destillirtem Weineßig den Eßig wieder abziehen, den Todtenkopf mit Regenwasser aussüssen q). Paracelsus schreibt ihm nach r). Er nennt die Tinktur aus

o) Chym. Schriften, in 3 Theile verf. von B. W. Petrão, M. D. Hamb. 1717. 8.
p) Ebend. S. 369.
q) Ebend. S. 369. 384.
r) Opera omn. chirurg. magna, Genev. 1658. P. I. Tr. III. C. 5. de tinctura antimonii Paracelsi

dem Kalch des Spiesglases Lilium. Hellmont [s]) führt das Lilium an, so auch Beguin und Penot [t]). Libav [u]) macht sie aus den Spiesglasblumen.

§. 100.

Lancilot [x]) nimmt Spiesglasblumen. Glauber [y]) nimmt 3 Theil Salpeter und 1 Theil eisenhaltigen Spiesglaskönig, zu 3 bis 4 Theil dieser Masse setzt er Goldkalch, läßt es fliessen, setzt Salpeter und Weinstein zu, und läßt es fliessen, bis eine Rubinröthe entsteht. Rhenanus [z]) nimmt Sal-

celsi 1536. d. 17 May, in Heinr. Khunrath Philos. Erkl. von und über den sichtbaren Glüh- und Flammenfeuer, Straßb. 1608.

s) Opera omnia, Francof. 1707. Arcana Paracelsi P. 1742. 4. p. 445.

t) Tr. varii de vera praeparatione et vsu medicam. chym. nunc primum ed. Authore et coll. *Bernard. Penoto* a *Porta*, S. M., Francof. 1594. 8. p. 77. 78. Dessen Theophr. Vademecum, teutsch, durch Hippodamum Cheruscum, Magdeb. 1597. 4. S. 68. 69. al. Ed. 1607. S. 49.

u) Praxis alchym. Francof. 1604. 8. p. 481.

x) de brandende Salamander of te ontlee dinge der Chymicale stoffen door Casper *Lancilott* M. et Ch. A'Amst. 1680. 8. p. 140. 141. teutsch, Frankf. am Mayn 1681. S. 134. 135. Ital. von Jacob Leevio.

y) Furni novi philosophici, deutsch, Amst. 1660. 4ter Theil, Cap. II. de tinctura solis et antimonii, S. 79. 80. Pharmacopoeiae spagyr. Amst. 1664. 8. p. 46. 47.

z) Opera chymiatrica, Francof. 1668. 8. §. 129. p. 63.

Salmiack und Spiesglas. Hartmann [a]) beschreibt verschiedene Tinkturen aus Spiesglaskönig und Salmiack, aus Goldschwefel mit vitriolischem Eßig. Nach Monti [b]) wird 1) ein Eßig aus Weinstein oder der stärkste Eßig erfordert; 2) ein rothes Spiesglas, mit Salmiack abgerieben, und dieses mit Eßig digerirt. Agrikola beschreibt eine gegen den Aussatz [c]). Er nimmt ℔j Spiesglasglas und 8 Loth Salmiack, reibt es mit einander, und putrifizirt es, denn nimmt man ℔ij - iij Eßig, so über Weinstein purifizirt worden, und übergießt es damit, bis der Eßig nicht mehr färbt. Das Rückbleibsel digerirt man mit Salmiackgeist. Die beste Tinktur des Spiesglases ist die, wo das Spiesglas nicht erst kalcinirt, sondern durch ein Auflösungsmittel, so im Spiesglas selbst befindlich, aufgelöst wird [d]). Je wärmer die Spiesglasschlacken, und je öligter der Weingeist, desto besser wird die Tinktur [e]). Bereitet man die Tinktur mit sehr

a) Syntagma pathol. therapevt. ad praxin chym. 4. Norimb. 1727. p. 855. in Miscell. var. chym. Oper. omn. T. VI. S. 8.

b) Gründliche Anweisung zur hermetischen Wissenschaft, Leipzig 1751. S. 42.

c) Chirurgia parva et aucta, 8. teutsch, Nürnb. 1674. Tr. 5. S. 555.

d) *Petri Poterii* Opera omnia practica et chymica cum annotationibus et additamentis utilissimis pariter ac curiosis *Fr. Hoffmanni* fil. Hall. Francofurti ad Moenum 1698. 4. Pharmacop. spagyr. S. 554:564.

e) *Joh. Sam. Carl* in Eph. Acad. N. C. Cent. I. II. Obs. 190. S. 409.

gutem Eßig, und extrahirt sie nachher mit Weingeist, so kann sie nach Ehrenfr. Hagendorn[f]) über den Helm getrieben werden. Um die rechte Spiesglastinktur zu bereiten, räth Em. König [g]) erst den Schwefel zu fällen, diesen Schwefel nochmals zu sublimiren, und zu seiner fixation Eßig über selbigen zu abstrahiren. Hiervon nimmt man ohngefähr ℥j und ℥VI bis ℥X Agtstein, Anies oder ein ander Oel, und kocht ihn im Sande, denn gießt man das Oel ab, und gießt so lange Weingeist darauf, als man ihn gefärbt erhält. Oder wenn man von dem Schwefel den Eßig abstrahirt hat, so kalcinirt man es schichtweis mit ungelöschtem Kalch und Salpeter; wenn es kalt geworden, und man vorher den Schwefel geschmolzen, so gießt man Weingeist darauf, wobei ein süsses Harz zurückbleibt, woraus König ein süsses Oel machte.

§. 101.

Hadrian Mynsicht [h]) machte die Spiesglastinktur so: er infundirte eine beliebige Menge bis zur Röthe kalcinirten Vitriol mit destillirtem Eßig, und digerirte dieses 3 Tage an einem warmen Orte. Mit diesem Auflösungsmittel übergießt man eine beliebige Menge Spiesglas so lange, bis es ungefärbt bleibt, destillirt es bis zur Consistenz eines Syrups,

f) Ebend. D. II. A. III. Obs. 28. S. 86.

g) Ebend. D. III. A. V. et VI. Obs. 141. S. 283.

h) a. a. O. S. 44.

rups, übergießt die Masse mit Weingeist, und abstrahirt ihn wieder, so erhält man eine schöne rothe Tinktur.

§. 102.

Hieron. Ludolf [i]) bereitete die Spiesglastinktur nach Hoffmann mit 1 Theil eisenhaltigen Spiesglaskönig, und 5 Theilen Salpeter. Kaum hatte der Weingeist eine halbe Stunde darüber gestanden, als er eine blaßrothe Farbe bekam, und wie sie in Digestion kam, wurde sie undurchsichtig, wovon er zur Ursache den mit Pottasche gereinigten Weingeist angiebt.

§. 103.

Um die Tinktur zu erhalten, präcipitirt er den Goldschwefel mit Eßig, destillirte den Eßig wieder ab, und goß wieder welchen auf, er erhielt ihn so scharf wie Scheidewasser. Ein Theil eisenhaltigen Spiesglaskönig mit 5 Theilen gereinigten Salpeter geschmolzen, übergoß er mit Spiritus mercurialis (den Geist aus Weinreben) goß ihn ab, und neuen auf. Digerirte und destillirte es im Wasserbade bis zur Oeligkeit ab; den Rest löste er in destillirtem Regenwasser auf, und goß es zu den übergegangenen, dieses ließ er einige Zeit stehen, wobei sich etwas erdigtes abschied, darauf goß er so viel, wie die Auflösung betrug, destillirten Eßig,

i) Die in der Medicin siegende Chymie, 1tes St. Erfurt 1743. 2tes Cap. S. 20.

digerirte es 4 Wochen, und destillirte es zur Oelig-keit ab, es gieng nur das Wasser über, nun goß er wieder 4 Finger hoch destillirten Eßig auf, digerirte es 4 Wochen, zog es wieder ab, und löste den Rest mit seinem Spiritus auf [k]).

§. 104.

Nach Viganus [l]) kalcinirt man feingestosse-nes Spiesglas so lange, bis es purpurfarbig wird, nimmt davon ℥j und digerirt es 12 Tage mit 6 Fin-ger hoch Aquavit. Jungken [m]) nimmt Spiesglas-glas ohne Zusatz, übergießt es mit 3 Finger hoch Kup-fergeist, und digerirt es so lange, bis es gelb ge-färbt wird, denn goß er es ab und wieder frischen auf, bis sich nichts mehr färbte. Nun goß er al-les zusammen, und abstrahirte es über den Helm, daß nur etwas Flüßigkeit übrig blieb. Diese übergoß er mit hochrecktifizirten Weingeist, der da-von roth wurde, den er nachher wieder abstrahirte.

§. 105.

Roger Bako [n]) nimmt zur Tinktur gutes gepülvertes Spiesglas, das er mit Königswasser auflöst, so er hierzu aus 1½ Theil Vitriol, ℔j Sal-miack,

k) Die in der Med. siegende Chym. 3tes St. Erfurt 1746. 5tes Cap. S. 11. §. 7. S. 12.
l) Medulla Chemiae, Norimb. 1718. S. 100.
m) a. a. O. 29 Cap.
n) Medulla alchemiae, d. i. von der Natur des Gol-des, Vitriols und Spiesglases ꝛc. durch Joach. Tan-kium, Eisleben 1608. 8. S. 148. f.

miack, Arinat (was er hierunter verstanden, finde ich nicht) ℔jß Salpeter, ℔j Steinsalz, und ℔ß Alaun bereitete, bis das Spiesglas keine Schärfe mehr hat, denn thut er es in eine Phiole, übergießt es mit destillirtem Eßig, und setzt es in Pferdemist zur Fäulung. Was sich aufgelöst hat muß roth sehen, dieses gießt man ab und wieder frischen Eßig darauf, und digerirt es 40 Täge und Nächte, bis alles aufgelöst ist. Man sammlet die Auflösung und destillirt sie, gießt wieder frischen Eßig auf, und destillirt es bis zur Trockene. Man wäscht es mit destillirtem Wasser aus, es ist hochroth. Teichmeier o) nahm 1 Theil Spiesglas und 3 Theile Weinstein oder Pottasche und weissen Fluß, und schmelzte es, stieß es nachher warm, digerirte die Masse mit Weingeist 8 Tage, so daß auf dem Kolben ein Helm mit Vorlage war, gab stark Feuer, und wenn etwas Weingeist überging, so goß er es wieder zurück auf die Masse. Mäts p) bereitete aus dem Spiesglasglas eine Tinktur mit folgenden Auflösungsmittel; er nahm 2 Theile Grünspan oder Kupferkrystallen und 1 Theil Schwefel, stieß es klar, that es in eine Retorte und destillirte es; er erhielt Schwefelblumen und den stärksten Weineßig, diesen goß er über das Spiesglasglas, zog ihn wieder ab, goß hochrecktifizirten Weingeist auf, und zog ihn wieder ab bis zur Hälfte. Die Gabe ist 5 bis 16 Tropfen. Will man

o) Institutt. chem. a. a. O. S. 226.
p) Collect. Leid. Chem. Cap. 28. S. 84.

sie gefärbt haben, so nimmt man 1 Theil Goldsafran und 3 Theil Tinktur, mischt es, und dünstet es bei gelinder Wärme ab. Le Mort nimmt zur Tinktur Spiesglasglas und versüßten Salzgeist, worunter etwas Salpetergeist gethan worden, eine beliebige Menge von jedem, digerirt es, man erhält eine gelbe Tinktur, zieht es bis $\frac{1}{4}$ ab, und gießt hochrectifizirten Weingeist auf. Diese Tinktur kann man mit folgendem Auflösungsmittel erlangen: man nimmt rectifizirten Salzgeist ℥iij, Salpetergeist ℥ij, hochrectifizirten Weingeist ℥XII, man digerirt und destillirt sie. Die Gabe ist 1 bis 10 Tropfen.

§. 106.

Die Spiesglastinktur mit Weinstein, die Basilius [q]) zuerst beschreibt, der auch Hurhams Spiesglaswein schon kannte [r]), macht Meuder [s]) aus der mit Alkali bereiteten Spiesglasleber. Herr Prof. Leonhardi [t]) leugnet mit Ludwig [u]), Meuder [x]), Schulze [y]) und Pörner [z]), daß sie, ausser etwas Alkali, auch Schwefel und Spiesglaskönig enthal-

q) Triumpfwagen S. 92. 123. 124.

r) Von dem grossen Stein der Uralten, Strasb. 1711. S. 49.

s) a. a. O. S. 72.

t) Jos. Peter Macquer Chem. Wörterb. a. a. O.

u) Therap. gen. §. 222.

x) a. a. O.

y) Chym. Vers. §. 84.

z) Delin. pharm. §. 122.

enthalte. Ludolf [a]) alkalisirte hierzu den Schwefel mit Zink. Rothe [b]) nimmt dazu das Salz von einer Lauge aus Kalch und Pottasche, der Weingeist darf hierzu nicht über Pottasche und Weinsteinsalz, sondern [c]) über Citronenschaalen, Anis, die Blüthen von Rheinfarn u. d. gl., abgezogen werden. Spielmann [d]) bereitet sie aus der Spiesglasleber. Er glaubt, daß ausser dem Schwefel auch König aufgelöst würde. Je besser das Verhältniß des Alkali zum Spiesglase, und je öligter der Weingeist ist, desto besser wird die Tinktur.

§. 107.

Ueber die Bereitung der Spiesglastinktur mit Alkali, machte Diethelm Lavater [a]) verschiedene Versuche. Aus ℥V dieser Tinktur erhielt er durch das Abziehen des Weingeistes ℥ß von einer dicken Masse, die einen starken balsamischen Geruch, und einen brennenden bittern balsamischen Geschmack besaß, und die bei ihrer Auflösung in Wasser einige oben auf schwimmende Flöckchen absetzte, welche nicht mit leichter Flamme brennten, aber nach der Austrocknung sowohl mit Borax als mit Alkali bearbeitet, sich als ein wahrer Spiesglasschwefel zeigten. Die Vermischung der eingedickten Masse mit

a) Einl. in die Chymie §. 584.
b) a. a. O. S. 266.
c) Institutt. chem. S. 133.
d) D. de antimonjo variisque eius Tincturis cum Alcali factis pr. A. El. *Büchner*, Hal. Magd. 1767. §. 13.

mit einer Säure verursachte einen Schwefelgeruch. Bei dem Abrauchen des Weingeistes hinterließ diese Tinktur ein gelbröthlichtes gemischtes zartspiessigtes Salz, welches nach der Auflösung in Wasser mit einer Säure vermischt, einen Schwefelgeruch verbreitete und ein pomeranzenfarbig Pulver absetzte, welches nach der Vermischung mit Wasser, mit Brennbarem geschwängert, sich mit einer metallischen Haut überzog. Als er endlich das was die Weinsteinhaltige Spiesglastinktur, wenn sie lange gestanden, an dem Boden und an den Seitenwänden der Gläser absetzt, ohne Zusatz schmelzte, so erhielt er nur Schwefelleber und bei zugesetztem Brennbaren ein Spiesglaskügelchen.

§. 108.

Des Mangolds[e]) Spiesglastinktur wird auf folgende Art bereitet. Man nimmt 1 Theil des feinsten Spiesglasschwefels und digerirt ihn 8 Tage unter fleissigem Umschütteln mit 8 Theilen einer scharfen Weinstein- Spiesglaskönig- oder Metallentinktur und läßt es zuletzt einige Stunden sieden. Hier wird der Spiesglasschwefel braun gefärbt, und erhält, wie es scheint, durch die Absetzung des ätzenden alkalischen Salzes, noch einigen Zuwachs an Gewicht. Dieses soll die nemliche Tinktur seyn, die Abr. Vater[f]) mit Nutzen brauchte.

§. 109.

e) Chym. Erfahr. und Vortheile. Frankf. und Leipzig 1749. S. 49.

f) D. pr. *Vater*, de Tincturae antimonii varia praeparatione, teutsch unter dem Titel: Chymische Abh. wor-

§. 109.

Eben so heilsam wie vorige, scheint mir des Schulzens seifenartige Tinktur zu seyn g). Man kocht, um sie zu erhalten, 1 Theil Venedische oder Alikantische Seife mit eben so viel oder doppelter Menge eines ätzenden fixen alkalischen Salzes, in einer hinreichenden Menge Wasser, dickt alsdenn diese Auflösung bis zur Trockene ein, digerirt damit alkoholisirten Weingeist, bis dieser eine gelbe Farbe angenommen, denn vermischt man es mit heisser Spiesglasleber.

§. 110.

Die seifenartige Tinktur des D. Jakobi h), die auch unter dem Namen flüssiger Spiesglasschwefel bekannt ist, ist die Auflösung einer Spiesglasschwefelhaltigen Seife in einer durch die Abziehung bis zur Hälfte des Weingeistes koncentrirten scharfen Spiesglastinktur. Diese Seife wird so gemacht,

worinnen die verschiedene Bereitung der Spiesglastinktur und die davon abhangenden Eigenschaften und Würkungen untersucht und zugleich die Vortreflichkeit und Tugend der vom sel. Vater in Wittenberg erfundenen Tinktur erklärt wird. Jena 1768. 8. Der Verfasser war D. Samuel Gottlob Wenzel, s. Herr Hofrath Baldinger N. Mag. für Aerzte, 1 B. 6 St. S. 556.

g) Prael. ad Disp. Borusso-Brandenb. Norimb. 1753. p. 634.

h) Acta Acad. Elect. Mogunt. T. I. p. 231. Joh. Theopfr. Guerike Abh. vom flüssigen Spiesglasschwefel, Braunschweig 1784. 32 S. kl. 8. als Disp. S. Herr Hofr. Baldinger Sylloge Vol. III.

gemacht, daß man entweder die mit scharfer, bis ein Ey darauf schwimmen kann, eingedickten alkalischen Lauge, gemachte Auflösung des feinsten Spiesglasschwefels oder die ebenfalls so weit eingedickte wäßrigte Spiesglasleber, der einfachen Spiesglaskönigsschlacken, mit Mohn- oder Mandelöl bei gelindem Feuer unter beständigem Umrühren so lange kocht, bis sich Lauge und Oel vrreinigt haben, worauf man noch eine andere Menge von der alkalischen Spiesglasschwefelauflösung, oder Spiesglasleberauflösung, welche nicht eingedickt worden, hinzugießt, und alles zusammen bis zur Consistenz einer Seife einkocht.

§. 111.

D. Brix i) machte eine Tinktur des Spiesglasschwefels bekannt, die einer von seinen Freunden aus flüchtigem Harnsalze und destillirtem Essig gemacht hatte; allein Brix gesteht, daß die bleiche und schwache Farbe der Tinktur, und die Menge des Ueberbleibsels in Filtro beweise, wie wenig man sich von dieser Tinktur versprechen könne, da hier blos das flüchtige Harnsalz mit dem Essig ein Mittelsalz bildet. Selbst bei der Tinktur des Jakobi bemerkte Herr Bergrath Buchholz k), daß die Seife ihr einen unangenehmen Geschmack gebe, auch Eckel verursache, daß auch in der Folge der Zeit der

i) *Heller* D. de tincturis antimonii minus vsitatis, Tub. 1759.

k) Neues Hamburgisches Magazin, 56 St. Leipzig 1771. 8. n. 11. S. 175-191.

der Schwefel mit der Seife zu Boden falle. Er machte deswegen einige Versuche. Er nahm ℥j groben Spiesglasschwefel von dem ersten und zweiten Niederschlage, schüttete in einen gläsernen Mörser ℥XII von der schärfsten Spiesglastinktur nach und nach dazu, der Schwefel wurde durch das Reiben schwarz und erhielt eine harzigte Gestalt. Ohngeachtet er mit dem Reiben fortfuhr, so ließ sich dieser in ein schwarzes Harz verwandelte güldische Spiesglasschwefel doch nicht auflösen. Die scharfe Spiesglastinktur, die er hierzu nahm, machte er auf folgende Art: Er nahm 3 loth Kupferabschnitte, ließ solche in einem geräumigen Schmelztiegel glüend werden, trug nach und nach ℔ß gepülverten Spiesglaskönig mit Eisen bereitet zu, (wozu man noch zur Beschleunigung des Schmelzens ℥j bis ij trockenen Salpeter zutragen kann), wenn dieses geflossen, trug er ℥j englisches Zinn zu, goß es, wenn es geflossen, in einen mit Fett bestrichenen heis gemachten Giespukel und erhielt auf diese Art einen Metallkönig. Von diesen vermischte er mit Salpeter zu gleichen Theilen in einem mittelmässig grossen glüenden Schmelztiegel, doch so, daß die erste Portion floß, ehe die 2te eingetragen wurde. Wenn alles floß, wurde der Tiegel bedeckt, und alle Viertelstunden ½ loth gepülverter Salpeter zugetragen, umgerührt und so oft wiederholt, bis die Materie 3 bis 4 Stunden in starkem Glühefeuer gestanden, oder wenn die Materie, an einem eisernen Stabe, womit solche gewöhnlicher Weise umgerührt wird, her-

aus-

ausgenommen, grünlicht erscheint. War dieses, so goß er es in einen eisernen Mörser, stieß es und that es so heis als es seyn konnte, in einen mit der Hälfte des stärksten Weingeistes angefüllten und im Sandbaade sich befindenden Kolben, und gab starkes Digerirfeuer 48 Stunden, bis etwa 1 Nössel Weingeist übergegangen war. Was das Harz betrift, so hält er es blos für einen dem Harze ähnlichen Körper, und glaubt, es sey durch die fette Säure des Meyers entstanden. Er that hierauf die Mischung in eine Tubulatretorte, legte sie in die Sandkapelle und gab acht Tage lang ziemlich starkes Digerirfeuer und zog endlich den Weingeist bis zur Hälfte ab, der wie die Spiesglastinktur schmeckte. Das Ueberbleibsel schmeckte bei weitem nicht so kaustisch als wie vorher, da nunmehro der Spiesglasschwefel das kaustische Salz umwickelt und stumpf gemacht hatte. Das Ueberbleibsel wurde aufs Filtrum gebracht, und wie alle Flüssigkeit durchgelaufen war, fand er den Spiesglasschwefel unverändert. Er süßte ihn mit kochendem Regenwasser aus, wobei er mit Vergnügen bemerkte, daß sich der Spiesglasschwefel verminderte. Er setzte daher das Aussüßen so lange fort, bis das durchlaufende Wasser nicht mehr gefärbt war. Im Filtro blieben 3ß grobe reguliniſche Theile, die mit etwas Seife einen König gaben, das durch das Filtrum gelaufene Flüssige, hatte die Farbe einer starkgesättigten Spiesglastinktur, einen durchdringenden bitterlichen Geschmack, welcher sich etwas ins erd-

harzig-

harzigte neigte. Er hatte also eine vollkommene Auflösung des Spiesglasschwefels mit bloßem Regenwasser durch Hülfe des Causticums. Ein andermal kochte er ℥j medizinischen Spiesglaskönig nach Hoffmanns Art mit ℥XII frisch bereiteten Kalchwasser, kochte es in einem eisernen Pfännigen unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Stäbigen, bis das Mengsel fast trocken war. Hierauf schüttete er von neuem ℥XII Kalchwasser zu, kochte es so weit ein, daß ℥VIII übrig blieben; nach geschehenem Filtriren fand er, daß das Causticum, so in Kalchwasser steckt, sehr vielen Spiesglasschwefel aufgelöst hatte, ohngeachtet Robert Whytt behauptet, daß das Kalchwasser durch Kochen schwächer würde. Salpetersäure fällte aus dieser Flüssigkeit einen schönen pomeranzenfarbigen Spiesglasschwefel.

§. 112.

Der erste Erfinder von der schwarzen Seifentinktur, welche auch hieher gehört, war eigentlich Dietrich [l]) ein Apotheker in Nürnberg, da er aber selbst nichts davon meldet, so muß man den ältern Gmelin [m]) und Model [n]) für die Erfinder ansehen. Man nimmt ℥IV Spiesglas, läßt es in einem rei-

l) Commerc. Litt. Nor. 1731. p. 133. Dispens. Brunovic. S. 170. Herr Hasse a. a. O. S. 161.

m) D. de antimonii Tincturis minus vsitatis vtcunque saluberrimis. Tub. 1759. §. 7.

n) Chym. Nebenstunden, St. Petersb. 1762. S. 169.

reinen Tiegel fliessen und trägt nach und nach zu 3ß, 3iß trockenen reinen Salpeter zu: Bei jedesmaligem Eintragen bedeckt man den Tiegel schnell wieder, und wenn alles eingetragen ist, läßt man das Gemenge 10 bis 12 Minuten im Fluß stehen: man gießt hernach die Masse in einen reinen mit Kreide ausgeriebenen und erwärmten Mörser. Sie sieht braunroth und ist glasartig, man zerstößt sie, und übergießt sie mit einer Lauge aus alkalisirten Salpeter oder Pottasche. Wenn die Masse anfängt dicke zu werden, so probiret man, ob sich der alkoholisirte Weingeist färbt; ist dieses, so gießt man in einen Kolben auf die warme Masse ℥VIII bis X alkoholisirten Weingeist, schüttelt es wohl um, man erhält in Zeit von ½ Stunde die Tinktur. Nach Herrn Prof. Hagen o) dampft man die von der Bereitung des mineralischen Kermes übriggebliebene Lauge bis zur Honigdicke ab, und übergießt es mit Weingeist. Diese Tinktur hat eine schwarzbraune grünliche Farbe, und einen bittern laugenartigen Geschmack.

§. 113.

Die scharfe Spiesglastinktur nennen Paracelsus, Helmont und Suchten Lilium, wegen ähnlicher Farbe mit den Feuerlilien p). Matthiä

o) a. a. O.

p) Dehne Versuche einer vollständigen Abhandlung über die scharfe Tinktur des Spiesglaskönigs und ihrer grossen Heilskräfte nebst der Art aus andern Metallen ähnliche Tinkturen zu bereiten. Helmstädt 1779. 15 B.

(S.

thiä [q]) nimmt Spiesglaskönig aus Lebensmerkur und Gold zu gleichen Theilen und sublimirt es mit 4mal so viel Salmiak, diese Blumen digerirt er mit koncentrirtem Weineſſig und nachher mit Weingeiſt. Man nennte aber auch die Metallentinktur Lilium [r]). Stahl nennt sie Tinctura alcalina, andere Tinctura regulina [s]). Wedel [t]) erwähnt zuerst der Tinktur aus bloſſen Schlacken des Spiesglaskönigs, der mit dem Alkali des Salpeters und dem Weinstein gemacht worden. Undeutlich führt sie Ludovici [u]) an. Stiſſer [x]) kalcinirt das Spiesglas mit Salpe-

(S. Herr Bergr. Crell Chem. Journal, 2ter Theil, S. 237:240.) nach der 2ten Aufl. Helmst. 1784. 376 S. 8. (S. Herr Bergr. Crell Chem. Annalen, 2tes St. S. 88 f.) S. 17.

q) Exp. med. chym. Dec. 3. ed. *Dan. Menone Matthiae.* Francof. 1683. 12. p. 49.

r) Chymische Lehrsätze der hohen Schule zu Montpellier. Frankf. 1755. 8. S. 63. Codex medicam. Paris. Francof. ad Moenum 1760. 8. p. 218. *Dan. Wilh. Triller* Dispens. pharmaceut. vniuersale, Francofurti ad Moenum 1764. 4. T. II. p. 780. 781.

s) Dispensat. Brandenb. Erf. 1758. fol. p. 205. Joh. Chr. Zimmermann allgem. Grundsätze, Dresd. 1756. 1 Th. 4. S. 180. Stahl Materia medica, teutsch 8. Dresden 1728. S. 177. §. 52. Ludolf Einl. in die Chymie, Erf. 1752. S. 581 8. Pharmac. Würtemb. Fol. Stuttg. 1771. p. 212.

t) Pharmacia acroam. Ienae 1686. 4. p. 511. Libr. II. S. V. Cap. V. de TR. 8.

u) Opp. omn. übers. von D. Joh. Conr. Michaelis ins Latein. 4. Frankf. am Mayn 1712. p. 148. 149. 150.

x) D. de phaenomenis chymico-physicis Obs. Diss. epist. ad *Th. Kerkringium* Brunsw. 1618. p. 190. 4.

ter, wodurch ein Alkali auf der Zunge heftig brennend hervorgebracht wird, dieses mit dem stärksten Weingeist digerirt, gab eine sehr gesättigte Tinktur von angenehmen Geruch, aber laugenhaft, schwefelicht und doch lieblich von Geschmack. Er wirft die Frage auf, ob nicht diese Tinktur mehr dem Salpeter als dem Spiesglas zuzuschreiben, da man mit dem fixen Salpeter eine ähnliche Tinktur hervorbringen könne; glaubt aber doch, daß diese der Spiesglastinktur zwar an Farbe, aber nicht an Geschmack und Würkung gleich komme, weil diese nebst dem alkalischen Salze auch antimonialische Schwefeltheilchen enthalte, die nach dem abgezogenen flüssigen aus dem in Wasser aufgelösten Todtenkopf durch eine Säure erhalten werden können.

§. 114.

Barchusen y) machte sie wie Stisser, so auch Stahl z), der die feurige Schärfe blos vom metallischen Schwefel herleitet. Das kaustische Salz führt auch Becher a) an. Krause b) machte sie aus dem Spiesglaskönig mit Salpeter und Weinstein zu gleichen Theilen, hieraus erhielt er Schlacken, die wie Bernstein aussahen und hieraus machte er mit Anisgeist die Tinktur. Eben so führt es Ettmül-

y) Elem. Chem. L. B. 1718. 4. p. 255.

z) Einl. zur Chymie S. 438:440.

a) a. a. O. Suppl. II. Th. VI. §. 176.

b) D. de regulis antimonii eorumque praeparatione a *H. E. Hartmann*, Ienae 1705. §. 16.

Ettmüller [c]) an, der sie von dem Salze des Spiesglases herleitet. Börhave [d]) macht sie aus den Schlacken der 4ten Reinigung des Spiesglaskönigs mit Eisen; Fr. Hoffmann [e]) nahm Salpeter und eisenhaltigen Spiesglaskönig zu gleichen Theilen. Aber Vater [f]) nahm Spiesglaskönig, der mit 3 Theilen Salpeter kalcinirt worden, und extrahirte die Tinktur mit Weingeist, der durch Weinsteinsalz gereiniget war. Eben so hat es Teichmeier [g]), Camerer [h]) und Neumann [i]). Ludolf [k]) räth 5 Theile Salpeter zu 1 Theil König, der wohl gereinigt ist, man muß so lange schmelzen, bis das Zischen aufhört und es nicht mehr überlaufen will. Keil [l]) verlangt dazu von allem rohen Eisen befreiten Spiesglaskönig und 2 Theile. Stabel [m]) nimmt auf 2 loth König 24 loth Salpeter.

c) Comp. med. vniuersae e scriptis *Ettmülleri*, *Waldschmidtii* T. I. a *T. Zwingero* Bas. 1724. p. 366. Pyrotechn. rat. siue Coll. Chym. Cap. IV. §. 20.

d) Elem. Chem. Lipf. 1732. 8. T. II. p. 449.

e) Obss. ph. ch. L. III. Obs. IV. p. 253. 254.

f) Diss. citata. p. 15. Th. IX.

g) De de antimonio eiusque regulis Autor. *C. F. Koppe*. Ienae 1733. 4. p. 20.

h) D. de antimonio, Tub. 1735. p. 23.

i) a. a. O.

k) a. a. O.

l) Medicinisch chym. Handbüchlein, 2te Aufl. Leipzig 1753. S. 40. 41. 42.

m) Chym. dogmat. experim. 8. Halae Magd. 1728. T. II. p. 13.

§. 115.

Jakob Fr. Cartheuser [n]) macht sie so: er nimmt 2 Theile gestirnten eisenhaltigen König und 1 Theil reinen Salpeter, schmelzt es zu gelben Schlacken und wiederholt diese Schmelzung immer mit neuem Zusatz von Salpeter, bis alles verschlackt worden. Er stößt sie warm und übergießt sie mit Weingeist, nimmt man öligten, so wird die Tinktur besser. Spielmann [o]) nimmt Spiesglaskönig und Salpeter zu gleichen Theilen, es giebt eine Schlacke wie Bernstein, die man kaustischen Salpeter nennt. Hat es eine Stunde geflossen, so gießt man es aus, und vermischt es mit 4 Theilen hochrektifizirten Weingeist. Herr D. Dehne [p]) machte über die scharfe Spiesglastinktur viele Versuche, die ich nun anführen will. Er vermischte zu dem Ende ℔j mit Eisen bereiteten Spiesglaskönig mit eben so viel gereinigten und trockenen Salpeter; er ließ es 2 Stunden fliessen, und übergoß die Masse noch mit 1 Pfund hochrektifizirten Weingeist, er erhielt aber keine scharfe Spiesglastinktur. 1 Pfund König und ℔V Salpeter eine Stunde lang geschmolzen und mit ℔VI Weingeist digerirt, gab keine bessere. Da er glaubte, daß es an der Menge liege, die nicht gehörig hätte fliessen können [q]), so nahm er vom König und Salpeter zu gleichen

n) Elem. Pharmacol. S. 311.
o) *Spielmann* Institutt. Chem. S. 272. Allmanach für Scheidekünstler 1781. S. 61:68.
p) a. a. O. S. 69.
q) Ebend. S. 68.

gleichen Theilen 6 Loth, nachher von beiden 10 Loth; übergoß jede mit ℔ß Weingeist, allein er erreichte seinen Zweck nicht. Er nahm gereinigten und ungereinigten Salpeter, beide gaben eine gute Tinktur. Er kalcinirte 4 Loth eisenhaltigen Spiesglaskönig mit 16 Loth durch ungelöschten Kalch ätzend gemachtes Alkali ½ Stunde, übergoß sie mit ℔iß hochrektifizirten Weingeist, auch hier erreichte er seinen Zweck nicht. Nun ließ er aufs neue 4 Loth eisenhaltigen König fliessen, wie er geflossen war, setzte er 8 Loth gereinigten Salpeter zu, es verpuffte stark; wie es eine Stunde in Fluß stand, setzte er 4 Loth frischen Salpeter zu, in einem neuen Tiegel. Nun stieß er die Masse gröblich, und that sie zu dem fliessenden Salpeter. Die Mischung fieng an zu brausen [r]), und aufzuschwellen, es lief auch etwas über; er ließ es eine Stunde in starkem Feuer fliessen, die Masse wurde unfließbar: wie sie wenig mehr floß, schüttete er noch 8 Loth Salpeter zu, und schmelzte wieder eine Stunde, wobei die Mischung ruhig floß. Nun goß er sie in einen heissen Mörser, sie war grünlicht, halbdurchsichtig. Sie wurde heiß gestossen und mit ℔j warm gemachten hochrektifizirten Weingeist vermischt [s]). Wie es kurze Zeit in der Wärme stand, erschien die Masse auf dem Boden durchsichtig, an Farbe wie Bernstein und zähe wie Fichtenharz. Im Wasser war sie leicht auflöslich; sie hatte sich an das Glas sehr feste

r) a. a. O. S. 71.
s) Ebend. S. 72.

angelegt [t]). Er erhielt eine schöne Tinktur, auch wie er zum 2ten und drittenmale Weingeist darauf goß [u]). Man muß den Tiegel nur bis auf $\frac{1}{3}$ anfüllen, ihn wohl zudecken, damit kein Kohlenstaub hineinfalle; den Weingeist muß man erwärmen, weil sonst der Kolben leicht springt, auch muß man den Salpeter nach und nach eintragen, damit der Spiesglaskönig ganz zerstört werde. Die Schönheit der Farbe, die grössere Schärfe und Auflösbarkeit des Salpeters, hängt vom längern Fliessen ab [x]). Es ist einerlei, ob man gereinigten oder ungereinigten Salpeter nimmt, eins, ob man den Salpeter gleich zur Masse trägt, oder die Masse erst herausnimmt und sie denn zu dem fliessenden Salpeter schüttet [y]). Die Schlacken gaben keine sonderliche Tinktur [z]). Der hochrektifizirte Weingeist ist dazu besser als der andere [a]). Die ganze Arbeit dauert 8 bis 12 Stunden. Sehr mit Kochsalz verunreinigt darf der Salpeter nicht seyn [b]). 5 Theile Salpeter auf 1 Theil König ist genug.

Anmerkung. 1.

Eine ähnliche Tinktur aus alkalisirtem Salpeter glaubte Herr Göttling *) erhalten zu haben.

Anmer-

t) a. a. O. S. 73.
u) Ebend. S. 74.
x) Ebend. S. 79.
y) Ebend. S. 81.
z) Ebend. S. 86.
a) Ebend. S. 89.
b) Ebend. S. 98.
*) Vortheile und Verbess. S. 114.

Anmerkung 2.

Da man einmal die Masse auf 24 Stunden im Feuer hielt, um eine ganz vorzüglich starke Tinktur zu haben, so erhielt man, wie man sie mit Weingeist extrahirte, statt einer rothen eine schwarze Tinktur, die neben der grossen Schärfe auch einen besonders bittern Geschmack hatte; goß man von dieser Tinktur etwas in ein Glas, so setzte sich eine braunröthliche Materie zu Boden, die Tinktur verlor den bittern Geschmack und die Farbe ganz. In der Farbe sahe sie wie schwacher Rheinwein, die Schärfe besaß sie noch. S. Allmanach für Scheidekünstler von 1783. S. 12. 13.

§. 116.

In Hinsicht der Bestandtheile der Tinktur nahmen Basilius, Paracelsus, Agrikola und Glauber Spiesglasschwefel an, so auch Wedel. Lemery [c]) und Stisser [d]) im Gegentheil, Spiesglasschwefel und Weinsteinsalz. Stahl [e]) glaubte, sie enthalte nichts von Spiesglas; man erhalte eben so gut kaustisches Alkali, wenn man Eisen mit Salpeter verpuffe. Nach Vater enthalten Spiesglastinkturen Schwefel. Wenzel behauptet es von der Tinktur des Hundertmarks, diesen Schwefel

 hält

c) Chymie S. 402.

d) a. a. O. p. 19.

e) Materia Medika S. 172. §. 46.

hält Herr D. Dehne [f]) für brennbares Wesen mit Salztheilen gemischt. Fr. Hoffmann [g]) sagt: sie besteht aus kaustischem Salz mit Oeltheilen verbunden. Bohn [h]) war zweifelhaft, ob die Spiesglastinkturen nicht mehr eine Auflösung der ganzen Substanz, oder von den durch die Digestion veränderten Menstruis, oder von dem der äussern Oberfläche anhängenden Spiesglasschwefel, herzuleiten wäre. Neuder nimmt wässerigte, öligte, alkalische und Schwefeltheile an, die scharfe enthalte wenig oder nichts von Spiesglas. Salztheile nahm Petermann [i]) an. Büchner [k]) behauptet, in einer aus dem eisenhaltigen Spiesglaskönig mit phlegmatischen Weingeist gemachten Tinktur seyen wirklich reguliniſche Theile, welches man aus dem Präcipitate, der sich öfters in Gläsern anlegte, durch Zusatz des Brennbaren erhalte. Die Tinktur entstehe geschwinder, wenn die warme Masse klein gemacht wird. Sie enthalte Alkali und Oel. Man empfinde 1) den kaustischen Geschmack; 2) mit Eßig brause sie; 3) den Violensaft färbe sie grün; 4) aus dem Salmiack würde durch sie das flüchtige Alkali losgemacht, das Oel wäre nicht zu bezweifeln, da der Weingeist Oel hätte. Die reguliniſche Spiesglastinktur entstehe aus dem durchs Phlogiston

f) a. a. O. S. 107.
g) Annotat. ad Poterium p. 562.
h) Dissertat. chymico - physicae, Lipſ. 1696. 8. p. 414. §. 34.
i) Opuscula p. 27. §. 20.
k) Dehne a. a. O. S. 113.

giston des eisenhaltigen Spiesglaskönigs veränderten Alkali, die Metallentinktur durch das Brennbare des Zinnes und Kupfers. Nach Ludolf l) entsteht die Tinktur von dem vielen Schwefel, der in dem eisenhaltigen König enthalten ist. Nach Mangold m) sind die Tinkturen des Ludolfs und Meuders nur arcanum tartari. Nach Schulze n) enthält die kaustische wenig Spiesglas, sie unterscheide sich sehr wenig von der Weinsteintinktur. Mit der Zeit scheide sich das Spiesglas aus der Tinktur, wenn man das Rückbleibsel in Sandgläsern untersuchte, so gäbe es über der Kohle reguliniſche Kügelchen o); allein er filtrirte die Tinktur niemals. Neumann p) fand nichts metallisches, so auch Zimmermann q), Keil r) und Cartheuser s). Stabel t) glaubt, sie enthalte Spiesglas, doch sey die Corallentinktur mit Salpeter bereitet eben so gut. Nach Herrn Wiegleb u) entspringt sie aus der Verbindung des kaustischen Alkali und den äthe-

risch

l) Einleitung in die Chymie S. 581. 582. 583. Siegende Chymie Cap. I. S. 14. §. 7.
m) Erfahr. S. 19. 20.
n) Praelect. ad Dispens. brandenb. Nürnberg 1736. S. 379.
o) Chem. Vers. Halle 1757. 8. S. 20. 21. §. 34.
p) Grundsätze der Chemie, Zimmermanns Ausgabe, 2ter Theil 4. S. 1232.
q) in Anm. zu Lemerys Vollst. Chym. Dresden 1754. S. 400.
r) a. a. O. S. 40 : 42.
s) Elem. Chem. p. 124-128.
t) a. a. O. S. 172.
u) Chemie S. 601. 602. 609.

risch öligten Theilen des Weingeistes. Nach Hrn. D. Guerike [x]) enthält sie Schwefel. Des Paracelsus lilium ist eine Art von versüßtem Alkali [y]). Die Metallentinktur enthält kein Kupfer [z]). Die scharfe enthält blos kaustische Theile neben den seifenartigen Wesen [a]). Durch Mineralsäuren und Eßig erhielt Herr D. Dehne [b]) bei seiner Tinktur kein Aufbrausen, aber Wärme und einen weissen Rauch, besonders bei der Salpetersäure, mit Eßig aber gar nicht; tröpfelte man viel Mineralsäure zu, so wurde sie dicke, wie Offa Hellmontii, und gab bei der Evaporation die gehörigen Mittelsalze. That man etwas Tinktur in ein offenes Glas, das man mit Löschpappier, so mit rauchendem Salpetergeist angefeuchtet war, bedeckte, so entstunden weisse Dämpfe auf 2 Stunden, den andern Tag war das Pappier steif von wahrem Salpeter: eben so verhielt es sich mit verdünntem Scheidewasser, aber nicht mit rauchendem Vitriolöl [c]). An dem Glase legte sich die mit Säure geschwängerte Tinktur gelb an, das Salz blähete bis obennaus. Von 16 Loth Tinktur, 8 Loth Weingeist abdestillirt, blieb ein braunes pulverhaftes Ueberbleibsel, so 3ß betrug, es zeigte vor dem Löthrohr keinen Schwefelge-

x) a. a. O. deutsche Uebers. S. 8. 9. 23.
y) de Morveau, Maret und Durande, a. a. O. 3ter Theil S. 214.
z) Pott Phys. chym. Anm. oder Unters. des Herrn Hofr. Ellers Experimente, Berlin 1756. 4. S. 52.
a) Hagen Lehrb. der Apothekerk. S. 689.
b) a. a. O. S. 137.
c) Ebend. S. 138. 139.

felgeruch, noch Salpeter, noch was metallisches [d]). Es war kaustisches Alkali, wie er von der übrigen Tinktur noch die Hälfte abzog, erhielt er eine braune Salzmasse, die im Kalten fest, in der Hitze aber flüßig wurde, sie bestand aus Salzkrystallen, und dem Oele des Weingeistes [e]), sie ließ sich vom Weingeist auflösen, und zerfloß an der Luft [f]). Dieser Salzsatz könnte nach Herrn D. Oehne eine trockene Tinktur abgeben, die man bei Armeen mitführen, und nachher in Wasser oder Oel aufgelöst geben könnte. Wie er ein Theil der Tinktur bis zur Trokene abzog, so erhielt er ein schwarzgraues Wesen, das bei starker Hitze floß. Dieser Satz war sehr kaustisch, wie Marienglas krystallisirt, an der Luft wurde es feuchte, mit Weingeist milchfarbig, es rauchte stark. Abermals destillirte er allen Weingeist ab, und gab zuletzt Sublimationsfeuer, allein es gab keinen Sublimat [g]), es war wie hartgewordner geschmolzener Schwefel, es war kaustisch, floß an der Luft, und wog 3vj, der abgezogene Weingeist in einem silbernen Löffel abgebrandt, machte ihn grünlicht [h]). Dieses Salz im Tiegel, der mit einem andern bedeckt war, geschmolzen, gab eine Masse, die wie lapis divinus grünlicht sahe, vor dem Löthrohr blähte sie sich wie Borax [i]). Eben

dieses

d) a. a. O. S. 155.
e) Ebend. S. 156.
f) Ebend. S. 157. 158.
g) Ebend. S. 162.
h) Ebend. S. 163.
i) Ebend. S. 164.

dieses Salz heftig kalcinirt, verlohr es seine Auflösbarkeit in Weingeist [k]). 4 Loth Tinktur löst 2 Loth Venedische Seife völlig auf [l]). In der Nähe vorhandenes Eisen wurde rostig [m]). Mit korrosivischen Sublimat gemischt, gab es nichts als geblätterten Sublimat — keine Spiesglasbutter [n]).

§. 117.

Was die Farbe der Tinktur anlangt, so kommt sie vom Brennbaren her, und man sieht hieraus, daß ein öligter Weingeist zur Tinktur erfordert wird [o]). Herr Prof. Weigel sagt, sie entsteht wie bei rauchenden Säuren [p]). Stahl [q]) leitet sie vom Schwefel des Weingeistes her. Fr. Hoffmann [r]) eignet sie dem kaustischen Salze zu. Meuder [s]) der terra inflammabilis. Mangold [t]) leitet sie von einigen brennbaren und verbrandten Oeltheilen des Weingeistes her, so auch Schul-

k) a. a. O. S. 170.

l) Ebend. S. 173.

m) Ebend. S. 184.

n) Ebend. S. 185.

o) Herr D. Dehne a. a. O. S. 251. 252.

p) Morveauische Anfangsgr. 213 Anm.

q) Mat. Med. S. 175. 176. §. 50.

r) a. a. O.

s) Commentatio von den antimon. TR. §. 31. 32. 33. S. 187. 188.

t) Dehne a. a. O. S. 261.

Schulze u), Macquer x) und Vogel y); Herr Wiegleb z) von ätherisch öligten Theilen.

§. 118.

Die Metallentinktur beschrieb Mäts a) zuerst. Um sie zu erhalten empfiehlt er ℥ij eisenhaltigen Spiesglaskönig, Kupfer und Zinn zu gleichen Theilen ℥j. Schmelzt von dieser Masse ℥j mit ℥XII reinen Salpeter, wobei man blaugrüne Schlacken erhält, man gießt es aus, und übergießt es mit ℥XX Alkohol. Meuder b) empfiehlt 2 Theile eisenhaltigen Spiesglaskönig, 1 Theil Zinn und Kupfer zu gleichen Theilen, man verpufft diese Masse mit 12mal so viel Salpeter, und übergießt sie mit hochrectifizirten Weingeist. Cartheuser c) empfiehlt ℥ij eisenhaltigen Spiesglaskönig, ℥j Englisches Zinn und Japanisches Kupfer zu gleichen Theilen, schmelzt die Masse mit 12 Theilen Salpeter und übergießt es mit Weingeist. Eben so verfährt Stabel d) und Rothe e); Barchusen f) nimmt

u) Hrn. BergR. Crell Chem. Archiv 1 B. Leipz 1784. S. 307. 308.

x) Chem. Wörterbuch, nach Leonhardi, 5ter Theil S. 321.

y) Chemie S. 602.

z) in Anm. zu Vogels Chemie S. 258. Handb. der Chemie, 2 B. S. 253 §. 1052.

a) Chym. rational. P. I. p. 65. Collect. Leid. Chem. a. a. O.

b) a. a. O. S. 120.

c) Elem. Chem. S. 150. 151.

d) Chem. Cap. VII. S. 172.

e) a. a. O.

f) a. a. O. S. 256.

nimmt 4 Loth eisenhaltigen König, 2 Loth Kupfer, Zinn und Bley zu gleichen Theilen, dieses schmelzt er mit ℥XV Salpeter, bis die Masse wie Grünspan sieht, denn extrahirt man die Tinktur mit ℥XX Alkohol. Spielmann [g]) verpufft den Spiesglaskönig mit der Hälfte von Kupfer und Zinn, und mit zweimal so viel Salpeter, und digerirt diese Masse mit 4 Theilen Alkohol. So verfuhren auch de Morveau, Maret und Durande [h]), nur daß sie die Masse mit dreimal so viel Weinstein und Salpeter schmelzen, und zuletzt die Masse mit Weingeist so lange digeriren, bis dieser eine dunkelrothe Farbe erhalten hat.

§. 119.

Das *Lilium Paracelsi* verfertigt man [i]) aus 1 Theil Metallenkönig, und 3 Theilen gereinigten und getrockneten Salpeter, diese Masse trägt man, wohl vermischt, löffelweise in einen glühenden Tiegel, und schmelzt es zweimal. Nachher gießt man nach und nach ℔j hochrectifizirten Weingeist darauf, damit es mit der Zeit seine Kraft nicht verliehrt. Nach Le Mort [k]) nimmt man eisenhaltigen Spiesglaskönig, und löst ihn im Scheidewasser oder Salzsäure zu gleichen Theilen auf, gießt es auf die Solution des Spiesglasschwefels, der durch das Kochen

g) Institutt. Chem. S. 272.
h) a. a. O. 3 Theil S. 212:214.
i) Malouin a. a. O.
k) a. a. O. Cap. 36. S. 118.

chen aus den Schlacken gemacht worden, so erhält man einen gelbröthlichten Präcipitat. Die Gabe ist 4 bis 6 Gran.

§. 120.

Die Alkalische Tinktur des Dippels [1]) wird so bereitet: man schmelzt 1 Theil Kupferplättchen mit 2 Theilen rohen Spiesglas und 4 Theilen reiner Pottasche, zu einer kupferhaltigen Spiesglasleber, die man noch warm zerstößt, und mit so viel Wacholderöl tränkt, bis sie die Consistenz eines Mußes hat; denn gießt man einige Queerfinger hoch rectifizirten Weingeist darüber, und digerirt es einige Tage, gießt ihn ab, und gießt aufs neue so lange welchen darauf, bis er sich nicht mehr färbt; denn zieht man den Weingeist so lange ab, bis man eine gesättigte Tinktur erhält, wozu man noch etwas Peruvianischen Balsam oder Venedische Seife setzt.

§. 121.

Die Spiesglastinktur, welche der Herr General-Chirurgus Theden uns aufs neue wieder bekannt gemacht hat, wird auf folgende Art bereitet: man nimmt ℔ij gutes langspiesigtes Spiesglas, ℔VI Alkali, mischt es wohl, und trägt es in einen guten glühenden heßischen Tiegel, nach und nach.

Wenn

1) Vitae animal. et morb. et med. auct. *Chr. Democrito* L. B. 1711. p. 93.

Wenn alles gut fließt, gießt man es in einen eisernen Kessel, stößt es, wenn es nicht mehr glüht, in einem eisernen Mörser, thut es in einen recht grossen irdnen Topf, und setzt diesen in eine grosse irdene Schüssel. Nun übergießt man die Masse mit koncentrirtem Weineßig. (Der Herr Generalchirurgus bereitet ihn durch den Frost, ist er gut, so frieret er zur Hälfte, ist er schlecht, so verliehrt er mehr). Er braucht zur Sättigung 13 Berliner Quart, (oder eine Pinte de Bourdeaux). Fällt kein Aufbraussen mehr vor, so läßt er die Flüßigkeit im Marienbad abdampfen, ist alles trocken, so läßt man es erkalten, und verdünnt die Masse mit hochrecktifizirtem Weingeist. Nun theilt er sie in 2 Theile, weil ein Kolben zu klein ist. Man braucht das erstemal 6 Quart Weingeist, setzt einen Glashelm auf, und destillirt im Marienbad den Geist ab, gießt ihn wieder auf und kohobiret ihn 30mal. Vermindert sich der Weingeist, so muß man welchen nachgiessen. Der Herr Generalchirurgus brauchte hierzu 16 Quart, und erhielt kaum 2 ℔ Tinktur. Besser wird sie, wenn man sie im Lampenofen mit einem im 1sten Monat, im 2ten mit zweien, im 3ten mit 3 Feuern koaguliren läßt. Den Rest laugte er mit Regenwasser aus, und erhielt eine geblätterte Weinsteinerde [m]).

§. 122.

m) Neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneigelahrheit und Arzneigelahrheit von Joh. Chr. Anton Theden, 2ter Theil, Leipzig 1782. 6tes Cap. S. 84:86. S. auch Geheimniß

des

§. 122.

Diese im vorigen Paragraphen angeführte Tinktur enthält nach Herrn Göttling weder schwefelichte noch antimonialische Theile [n]). Basilius [o]) beschreibt sie völlig. Das Salz, das bei Herrn Thedens Tinktur entsteht, hat ausser dem Schwefel auch Metalltheilgen, weil diese dem Schwefel so sehr anhängen. Daß Schwefel mit in das geblätterte Weinsteinsalz übergehe, beweist Paulitzky [p]), und Chr. Lehmann [q]) erhielt, da er auf den Rest der geblätterten Weinsteinerde Eßig goß, ein Salz, wie Spiesglasschwefel, mit ähnlichem Gestank. Königswasser zog alle Farbe aus, und ließ auf Zugiessen von destillirtem Wasser einen weissen Staub fallen, der sich durch seinen Rauch als Spiesglaskalch zeigte. Da sich dieses Salz in Weingeist auf-

des Creuzes Jesu Christi und seiner Glieder, aus dem Französ. Frankf. und Leipz. 1782. S. 290. als eine drolligte Gegenschrift. Abhh. und Bemerk. über die von Herrn Generalchirurgus Theden bekannt gemachte Spiesglastinktur, von einem Schüler aus der Gesellschaft der ächten Naturforscher, Amsterdam 1783.

n) Praktische Vorth. und Verbess. ꝛc. a. a. O. S. 129. Herrn BergR. Crell N. Entdeckungen in der Chemie Th. II. S. 232.

o) Schlußreden, 1711. 8. S. 11. m. m. Basilius redivivus 1723. 8. S. 63.

p) D. de sulphuris aurati extractione respectu terrae foliatae tartari inde oriundae optima, Halae 1774. 4.

q) D. de terra foliata tartari antimoniata eiusque viribus medicis, Hal. 1778. §. 15. 17. S. 12:14.

lösen ließ, so glaubte Herr Prof. Gmelin r), daß wirklich metallische Theile aufgelöst werden s). Er nahm 2 Loth wohl gepülvert Spiesglas, 6 Loth feingestossene Pottasche, trug dieses in einen glüenden Tiegel, und gab so viel Feuer, daß alles floß. Nun goß er es in einen serpentinenen Mörser aus. Die Materie hatte eine Leberfarbe, darauf goß er, wie sie noch warm war, Obsteßig, es gab einen Schaum und Geruch, wie faule Eier. Er dampfte sie ab, und brachte es noch warm in eine gläserne Retorte, goß 24 Loth hochrectifizirten Weingeist dazu, und gab ein schwaches Feuer, bis die Materie trocken war, denn feuerte er so stark, daß sie flüßig wurde und übergieng, doch feuerte er niemals so stark, daß es kochte. Ein Theil Geist gieng ungefärbt über, der größte Theil vom Feuerrothen blieb zurück, diesen goß er ab, und suchte ihn durch Seihen zu scheiden. Er goß es in eine kleine Retorte, und destillirte es zur Hälfte ab. Es hatte keine Farbe, aber einen starken unangenehmen Geruch, der übriggebliebene Theil sahe braun. Wie das Feuer ausgieng, that er die Gefässe auseinander und goß sie aus, er erhielt die nemliche Tinktur t). Die farbenlose Feuchtigkeit goß er auf das übrige zurück, und ließ es in der Kälte ruhig stehen, es hatte nach einigen Monaten eine feuerrothe Farbe. Auf das, was

r) in Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen, 1 B. 2 St. 1784. no. II. S. 101 : 134.

s) Ebend. S. 117.

t) Ebend. S. 118. 119.

was der Weingeist übrig gelassen hatte, goß er Brunnenwasser, das sich braun färbte; wie es kalt wurde, kriegte es ein Häutchen und es fiel ein Staub nieder, der wie mineralischer Kermes sahe u). Wie es kalt war, goß er, nachdem es vorher durchgeseiht war, Vitriolöl zu, es gab einen Eßiggeruch, nach weniger Zeit fiel ein brauner Staub, nebst etlichen Spiessen nieder.

§. 123.

Wie er Biereßig darauf goß, so entstand ein Geruch wie Schwefelleber. Wie er sie abdampfte, so wurde sie dunkelbraun, wie Schwefelleber, zog die Feuchtigkeit der Luft an, lösete sich leicht in Wasser und Weingeist auf. Vor dem Löthrohr verwandelte sie sich in eine glasähnliche braune Masse. Nach vielem Auswaschen und Kochen blieb etwas übrig, so vor dem Löthrohr zu Metallkügelchen floß. Die Tinktur gerann von Vitriolöl wohl; gelinde abgedampft, gab sie eine schwarzbraune Masse, die stark schäumte und vor dem Löthrohr weisse Kügelchen ließ, die mit Vitriolöl aufbraußten: in Wasser aufgelöst, gab dieses eine braune Farbe. Auf die Feuchtigkeit goß er Vitriolgeist, es entstund kein Aufbraussen, kein Schwefelgeruch, es blieb ein brauner Staub zu Boden, dieses that auch die ätzende Lauge. Mit Schwefelleber vermischt fiel Schwefelmilch zu Boden. Berlinerblaulauge veränderte

u) Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen 1 B. 2 St. 1784. no. II. S. 125.

nichts [r]). Er glaubt: 1) man könne zur Tinktur statt des gefrornen nur einen andern nicht schwachen Eßig nehmen, und sie also wohlfeiler und leichter machen; 2) wenn man den Geist, der bei der Abdampfung in die Gefäse übergeht, wieder zurückgießt; 3) wenn man es bei der ersten Extracktion nicht bewenden läßt, sondern so lange fortfährt, bis der Geist geruch- und geschmacklos bleibt; 4) wenn man statt des Weingeistes Wasser nimmt, damit dieses die Salze besser auflöst; 5) eine Mischung von Weingeist und Wasser z. E. Franzbrandtewein. Für einen Fehler der Tinktur des Herrn Thedens hält er, daß sie immer etwas fallen läßt [y]). Er hält sie für eine mit hochrecktifizirten Weingeist gefertigte Auflösung des mit Schwefel und Metalltheilchen des Spiesglases beladenen geblätterten Eßigsalzes. Herr Göttling [z]) habe Unrecht, sie enthalte Metalltheilchen, dieses zeige der Kalch und die Metallkörnchen. Kürzer wäre es nach Herrn Prof. Leonhardi, wenn man den Weingeist erst mit geblättertem Eßigsalz sättigt, alsdenn auf die noch warme Spiesglasleber gießt, und einige Zeit stehen läßt, obgleich der Geist, nach Herr Prof. Gmelin, der Tinktur sehr unähnlich sahe [a]). Wie er das Eßigsalz mit der warm gemach-

r) Hrn. BergR. Crell Chem. Annalen, 1 B. 2 St. 1784. no. II. S. 124.

y) Ebend. S. 128.

z) Ebend. S. 129.

a) Ebend. S. 132. 133.

machten Spiesglasleber zusammenrieb, erhielt sein Geist eine rothbraune Farbe. Der Liquor salinus des Herrn Thedens enthält noch Spiesglas.

§. 124.

Herr Göttling [b]) glaubte, es würde zur scharfen Spiesglastinktur blos ein kaustisches Salz erfordert, denn er erhielt von dem Reste von Salpeter, woraus er dephlogistisirte Luft gezogen hatte, und welcher grünlicht aussahe, eine scharfe Tinktur, die des Herrn D. Dehnens seine an Stärke übertraf, so wie ein Meyer [c]) schon aus ℥ij eines aus 3 Theilen Kalch und 1 Theil gereinigter Pottasche bereiteten kaustischen Salz, das er mit ℥VIII höchstrectifizirten Weingeist übergossen, eine schöne Tinktur, wie höchst saturirte Spiesglastinktur erhielt. Den gefrornen Eßig hält Herr Göttling zu des Herrn Thedens Tinktur für unnöthig, wenn man das lange Abrauchen der mit ungefrornem Eßig gesättigten Spiesglasleber nicht scheuet. Nimmt man destillirten Eßig, so wird die Tinktur nicht so stark, nicht mit so vielen öligten Theilen geschwängert [d]). Herr Göttling machte aus 6 ℔ reinen Pottaschenalkali und 2 ℔ Spiesglas eine Leber, die er in 2 Theile theilte; die Hälfte sättigte er mit Weineßig, rauchte alles bis zur Trokene ab, that

b) Vorth. und Verbess. S. 116. 118.
c) Chym. Vers. ꝛc. zur nähern Kenntniß des ungelöschten Kalchs, Hannover 1770. 8. S. 84. 85.
d) Göttling a. a. O. S. 121.

es in einen grossen Kolben, und kohobirte Weingeist darüber. Da bei der letzten Kohobation der Weingeist völlig übergegangen war, befand sich in dem Kolben bei der salzigen Spiesglasschwefelmischung nur sehr wenig Feuchtigkeit, welche mehr als Syrups-Consistenz hatte. Um mehr Tinktur zu erhalten, goß er allen, von denen Kohobationen übrigen Alkohol (2 Maaß) nochmals auf den Rest, und digerirte es 8 Tage mit ganz gelindem Feuer, wobei etwa 1 Nössel Alkohol übergegangen war. Nach beendigter Digestion brachte er den Rest aufs Filtrum, wobei er noch 3 ℔ koncentrirte Tinktur erhielt [e]). Des Herrn Thedens Tinktur enthält wenig oder gar keine Spiesglasschwefeltheilchen [f]). Um dieses deutlicher zu sehen [g]) sättigte er:

1) ℥j Spiesglasleber mit weissen französischen Weineßig vollkommen, rauchte alles bis zur Trockene ab, und kohobirte darüber Alkohol, nur ließ er so viel Alkohol zurück, daß er oben ℥iij Tinktur, welche sehr koncentrirt war, davon abfiltriren konnte. Das Rückbleibsel laugte er so lange mit destillirtem Wäßer aus, bis es ungefärbt blieb, der übrige Spiesglasschwefel wog ℥ij 30 Gran.

2) Er sättigte ℥j von dieser Spiesglasleber mit Weineßig, rauchte es bis zur Trockene ab, laugte diese Mischung, ohne Weingeist davon zu koho-

e) Göttling a. a. O. S. 124.

f) Ebend. S. 125.

g) Ebend. S. 126. 128.

kohobiren, aus, bis das Wasser ungefärbt blieb. Der Spiesglasschwefel wog ʒij 20 Gran.

3) Um zu sehen, ob dieses die ganze Menge Spiesglasschwefel sey, löste er ʒj Leber im Wasser auf und schlug, ohne es zu filtriren, den Schwefel mit Vitriolsäure nieder, der Schwefel betrug ʒij 20 Gran.

4) Um zu beweisen, daß kein Spiesglasschwefel in der Tinktur sey, sättigte er ʒj reines Alkali mit Weinessig, dampfte es bis zur Trockene ab, behandelte es mit Alkohol, und erhielt eine ähnliche Tinktur h). Um eben auf diese Art eine Tinktur zu erhalten, die wirklich Spiesglasschwefel enthält, so sättigte er die übrige Spiesglasleber mit Weinessig nur zum Theil, trocknete alles bis zur Trockene ab, übergoß es mit 2 Maaß rektifizirten Weingeist und digerirte es 8 Tage in einen Kolben mit Helm und Vorlage, wobei fast die Hälfte Weingeist übergegangen war. Nach dieser Zeit filtrirte er die Tinktur ab, und fand, daß sie stark nach Schwefel schmeckte, auch durch Vitriolsäure, welcher daraus niedergeschlagen wurde.

§. 125.

Zu den Versuchen eines Gmelins über die Spiesglastinktur des Herrn Generalchirurgus Theden, will ich die Versuche eines Remlers i) beifü-

h) Göttling a. a. O. S. 131. 132.

i) Herr Bergr. Crell Chem. Annalen von 1785. 3tes St. n. VI. S. 253.

gen, da er mit Recht sich verwundert, daß man ihr Spiesglastheile anmuthet. Um zu erfahren, ob eine wohlgesättigte Blättererdeauflösung wirklich Spiesglastheile annehmen kann, rieb er 3 Gran Spiesglasschwefel mit etwas Blättererde, und vermischte es mit Zij Blättererdenliquor (welcher genau gesättigt war und weder das mit Lakmus gefärbte Pappier roth, noch das mit Fernambuckholz gefärbte Pappier blau machte) stellte es in Sand und gab Feuer, so, daß es gelinde kochte, bis es größtentheils verraucht war [f]); er verdünnte es mit etwas destillirten Wasser, ließ es durch Löschpappier laufen, konnte aber in dem durchgelaufenen Liquor keinen Goldschwefel bemerken; auch war der Goldschwefel am Seihepappier hängen geblieben. Um sich hiervon noch genauer zu überzeugen, wurden Zij ungarisches Spiesglas mit Zvj reinen Pflanzenalkali zusammengerieben, in einen glühenden Tiegel getragen, in Fluß gebracht und ausgegossen. Nach dem Erkalten wurde die Spiesglasleber gestossen, und mit weissem Essig gesättigt, (wozu er etwas über ZV verbrauchte) so, daß die davon filtrirte Flüssigkeit alle Kennzeichen eines wohlgesättigten Mittelsalzes zeigte. Nun wurde dieses Gemische auf einer porcellanenen Schaale, über gelindem Feuer bis zur Trockene abgeraucht, denn in ein Kölbchen gethan, und mit Zij hochrektifizirten Wein-

f) Herr Bergr. Crell Chem. Annalen von 1785. 3tes St. n. VI. S. 255.

Weingeist übergossen l). Anfangs gab er gelindes Feuer, so daß es den ersten Tag nur einer gelinden Digerirwärme ausgesetzt war. Den 2ten Tag wurde das Feuer nach und nach verstärket, so, daß immer durch ein abwechselndes gelindes Kochen der Weingeist 4mal kohobirt wurde. Nach dem Erkalten; wurde die im Kolben etwas dicke Masse auf ein Filtrum gebracht, um die Flüssigkeit abzusondern, die er mit A bezeichnete und Ziij wog. Der auf dem Filtro gebliebene Rest wurde mit destillirtem Wasser eine Zeitlang gekocht und filtrirt, wovon er noch eine wässerigte koncentrirte Tinktur erhielt, die er mit B bezeichnete. Da aber aus beiden Flüssigkeiten A und B kein Spiesglasschwefel abgeschieden wurde, so wurden beide Flüssigkeiten zur Trockene abgeraucht und das abgerauchte in einem Tiegel verbrennt. Nach dem Erkalten wurde das übriggebliebene mit Wasser aufgelöst und durchgeseiht m); es ergab sich aber weder durch Essig noch durch verdünnte Vitriolsäure Spiesglasschwefel. Es wurde nochmals Zss Spiesglasleber mit Essig vollkommen gesättigt, mit destillirtem Wasser eine Zeitlang gekocht und durchgeseiht. Zu dieser durchgelaufenen hellgelben Flüssigkeit, die keine Spur von Spiesglasschwefel zeigte, mischte er etwa 2 Gran der zurückgebliebenen Masse, und ließ sie ebenfalls zur Trockene abrauchen. Nun brachte er sie in Tiegel ins

l) Herr Bergr. Crell Chem. Annalen von 1785. 3tes St. n. VI. S. 256.

m) Ebend. S. 257.

ins Feuer, wo die Essigsäure ausgetrieben, der Rest nach dem Erkalten in destillirtem Wasser aufgelöst, durchgeseiht und mit Essig vermischt wurde. Bei Zugiessung des Essigs wurde die Flüssigkeit röthligt trübe, und nach einiger Zeit hatten sich auch die wenigen Gran Spiesglasschwefel, die er der Lauge beigemischt, wieder abgesetzt. Da Herr Professor Gmelin [n]) behauptet, daß, wenn man eine Schwefelauflösung, bei der Niederschlagung derselben mit Essig auch mit letzteren übersättige, doch nicht aller Schwefel geschieden würde, welches auch ein Meyer [o]) behauptet, und schon nach der Analogie sehr wahrscheinlich scheint, daß diese Feuchtigkeit nicht blos geblättertes Essigsalz ist, sondern auch etwas Schwefel enthalte, so sättigte Herr Remler [p]) nochmals Zß Spiesglasleber vollkommen mit Essig, filtrirte die Flüssigkeit davon ab, es ließ sich aber, als noch etwas Essig hinzugetröpfelt wurde, kein Goldschwefel daraus abscheiden. Hierauf rauchte er die sämmtliche Flüssigkeit zur Trockene ab, ließ sie im Tiegel verbrennen, löste den Rest wieder in destillirtem Wasser auf, ob sich durch hinzugetröpfelte Säuren etwas Schwefel abscheiden wollte; die Farbe der Flüssigkeit wurde etwas röthligt, allein es setzte sich, ob er sie gleich einige Tage ruhig stehen ließ, nichts ab, was Spiesglasschwefel war [q]). Die Kermes ähnliche ausgelaugte Masse wurde

n) Chem. Annalen 1784. a. a. O. S. 113.
o) a. a. O.
p) Chem. Annalen 1785. a. a. O. S. 258.
q) Ebend. S. 259.

wurde mit ℥ß wohlgesättigten Blättererde gerieben, mit hinlänglich destillirtem Wasser eine Zeitlang gekocht, die Flüssigkeit filtrirt und bei stetem Umrühren zur Trockene abgeraucht, der Rest im Tiegel verbrannt, in etwas destillirtem Wasser aufgelöst und durchgeseiht, es gab weder mit Essig noch mit verdünnter Vitriolsäure, Zeichen eines Spiesglasschwefels. Er erhielt die nemliche Tinktur von einem andern Chymisten, die mit viel Genauigkeit bereitet worden war; allein diese gab weder durch Essig, noch durch verdünnte Vitriolsäure, Zeichen des Goldschwefels, es wurde in einer porcellanenen Schaale abgeraucht, im Tiegel verbrannt, und nach dem Erkalten wieder ausgelaugt. Die filtrirte Flüssigkeit gab weder mit Essig noch mit verdünnter Vitriolsäure Goldschwefel, zum Beweis, daß auch die öftere Cohobation nicht vermögend ist, die sehr wenigen zarten Schwefeltheilgen, welche bei der Sättigung in der überstehenden Flüssigkeit bleiben, auflösbar zu machen und auch beim Abrauchen des ganzen Gemisches sich nicht wieder auflösen lassen [r]). Er fand, daß, wenn Herr Prof. Gmelin zerstossenen Schwefel mit Pflanzenalkali eine Zeitlang gekocht, und diese durchs Filtrum erhaltene flüssige Schwefelleber mit Essig niedergeschlagen hätte, er aus der darüberstehenden Flüssigkeit wenig Schwefeltheile würde erhalten haben: Um die größte Aehnlichkeit in Rücksicht der Spiesglasleber zu finden, wurden ℥vj Pflanzenalkali mit ℥ij

Schwe-

r) Chem. Annalen 1785. a. a. O. S. 260.

Schwefel zusammengerieben, in einen glüenden Tiegel getragen, verdeckt in Fluß gebracht und ausgegossen. Nach dem Erkalten wurde die Schwefelleber zerstossen und die Hälfte davon mit Essig gesättigt s). Wie es etwas ruhig gestanden, wurde die darüberstehende Flüssigkeit abgeseiht; er fand aber wenig Schwefeltheilgen. Wie er die Flüssigkeit abrauchte, so schied sich die noch dabei befindliche Schwefelmilch ab. Die noch übrige Schwefelleber wurde in vielem Wasser aufgelöst und filtrirt, die durchgelaufene Flüssigkeit wurde nach und nach mit Essig (unter stetem Umrühren) vermischt, bis das Pflanzenalkali gesättigt war. Es wurde nun etwas erwärmt und 24 Stunden ruhig hingestellt. Hier war nun die Schwefelmilch zum Theil so zart, daß sie milchicht mit durchs Filtrum gieng. Die Hälfte von dieser milchigten Flüssigkeit wurde zum Theil abgeraucht, wodurch die Schwefelmilchtheilchen näher zusammenrückten und zu Boden fielen t). Die andere Hälfte schüttete er einige Stunden in ein Glas, wodurch die noch damit vermischten Schwefeltheilgen abgesondert zu Boden fielen.

s) Chem. Annalen 1785. a. a. O. S. 261.
t) Ebend. S. 262.

Siebens

Siebenter Abschnitt.

Verhalten des Spiesglases gegen andere Metalle und Halbmetalle.

§. 126.

Dieser Abschnitt soll das Verhältniß des Spiesglases und Spiesglaskönigs gegen verschiedene Metalle und Halbmetalle enthalten und ich werde ihn denen vorigen gleich machen.

§. 127.

Vermischt man Gold mit Spiesglaskönig, so wird letzterer davon brüchig, setzt man wenig Gold zu, so wird es weniger brüchig und man kann beide Materien durchs blosse Feuer trennen. Man setzt es auf den Treibscherben und erhitzt es, bis es weiß glühet, der Spiesglaskönig und das Gold bleibt. Etwas von dem Golde geht verloren, ist das Feuer nicht stark satt, so bleibt der König oben auf als ein Kalch a). Läßt man rohes Spiesglas und Gold zu gleichen Theilen, oder mit mehr Spiesglas, wenn das

a) Baume' Exper. Chemie, 3ter Theil, S. 104. Erxleben a. a. O. S. 104. Gmelin Einl. in die Chymie. S. 340. §. 541. Ist das Gold unter 18 Karath, so muß man auf jedes Karath, das es weniger enthält, dem Spiesglas ½ Loth Schwefel zusetzen. Herr Prof. Weigel Grundriß, 2 B. §. 1068. S. 480.

das Gold stark legiert seyn sollte, mit mehr Spiesglas in einen Schmelztiegel und läßt es schmelzen, thut, wenn es dünne fließt, den Tiegel aus dem Feuer, läßt es kalt werden, sondert nachher die obern Schlacken von den untern metallischen Klumpen ab, so ist das Gold gereinigt. Die Schlacke ist meistens Spiesglasschwefel und unedles Metall, so sich bei dem Golde befindet. Dieses nennen die Alchemisten durch Königsbaad, Sonnenbaad, Metallfressendbaad gereinigtes Gold b). Auch das Giessen des Goldes durch Antimonium.

Anmerkung.

Da das Verblassen des zurückbleibenden Königs zu beschwerlich ist, so räth Lehmann dem zurückbleibenden Metall 3 Theile Sublimat zuzusetzen, denn die Spiesglasbutter und zuletzt das Queckfilber abzudestilliren und das in der Retorte übrigbleibende Gold mit Salpeter und Borax zusammenzuschmelzen *).

§. 128.

Da purpurfarbener Goldkalch, der mit Schwefel abgebrennet wurde, mit ℈ß Salz oder ℈j Blumen vermischt wurde, wog es 27 Gran; es glühe-

b) Ebend. S. 105. Geo. Wolfg. Wedel behauptet, daß der König das Gold verfeinerte. Pharmacia in artis formam redacta. Ienae 1692. 4. L. IV. Sect. IV. Cap. IX. p. 172. 173.

*) Erxleben a. a. O. S. 401. §. 725.

glühete im Tiegel, rauchte und schmelzte nicht c). Man that Spiesglaskönig in eine Goldauflösung, die mit 200mal so viel Wasser verdünnt war, die Oberfläche wurde schwarz, unter diesen Ueberzug war Gold d).

§. 129.

24 Gran Gold wurden e) aus dem Königswasser durch Scheidewasser geschieden und mit warmen Wasser wohl ausgesüßt; man that sie nachher in einen Tiegel im Schmelzfeuer, und wie es glühete, trug man 132 Gran Spiesglas zu. Bei diesem Grad des Feuers machte das Spiesglas das Gold flüssig, man erhielt einen gelblich weissen, 38 Gran schweren König, der taubenhälsig sahe f). Dieser König wurde so lange geschmolzen, bis er nicht mehr rauchte, man schlug das Goldkorn ab, er wog 29 Gran, 5 Gran wurden also aufgelöst. Die 29 Gran wurden in Tiegel gelegt und mit den Schlacken bedeckt g). Der Deckel des Tiegels war hohl mit einer Halbkugel, um den Sublimat aufzufangen; man gab Feuer und fand nachher im Deckel ein

c) Erstes und zweites Hundert neue chymische Versuche und Erfahrungen, Leipz. 1766. 8. S. 11.

d) Sage Bem. über die Zergliederung des Knallgoldes; Mem. de Paris pour 1775. S. 386-389. in Herrn Bergr. Crell Chem. Journal 5ter Theil. Lemgo 1780. S. 124.

e) Auf Versuche gegründete metallurgisch-chemische Abh. von der Natur des ☿ ꝛc. a. a. O. S. 15.

f) Ebend. S. 16.

g) Ebend. S. 18.

ein weisses Pulver und hier und da kleine Goldkörner. Im Tiegel war ein König 34 Gran schwer. Die Schlacken von 29 Gran Gold, die vorher geschmelzt wurden, wurden mit reinem Silber geschmolzen und man erhielt einen Silberkönig, dieser wurde mit Bley abgetrieben, bis er blickte, der Blick wurde im Scheidewasser aufgelöst und gab das Gold wieder [h]). Das Gold wird also durch das Spiesglas nicht verbessert [i]). Die Schlacken gaben einen besondern Schwefel und eine blutrothe Tinktur [k]). Da, so lange noch überflüssiges Spiesglas vorhanden, Gold darinne aufgelöst werden kann, so meint der ungenannte Verfasser, man könne auf diese Art ein künstliches Spiesglaserz hervorbringen [l]). Der Kieß löst kein Gold. Man schmelzte wegen des Verhältnisses des Spiesglases gegen den Kieß, 7 loth Ziij Kupferkieß, aus Saalfeldt, vor dem Gebläse, trug 10 loth einfachen Spiesglaskönig zu und ließ es einige Zeit fliessen. Beim Erkalten fand man den Kieß ohnverändert, den Spiesglaskönig im vorigen Gewicht und weder das Gold noch das Silber kupferhaltig [m]). Um zu sehen, ob der Kieß Gold auflöste, legte man ∋j Gold in eine Dutte und bedeckte sie mit Zij Kieß, setzte es bedeckt, in einer Schmiede ins Gebläse, der

Kieß

h) Auf Versuche gegründete metallurgisch-chemische Abh. von der Natur des ☉ ꝛc. a. a. O. S. 19.

i) Ebend. S. 22.

k) Ebend. S. 23.

l) Ebend. S. 29.

m) Ebend. S. 26. 27.

Kieß war weisser geworden und wog Zij ℈j. Das Gold war weg [n]). Das veränderte Verhältniß der Bestandtheile des Schwefels im Spiesglase macht, daß es das Gold auflöst, und zwar die fette Säure [o]). Verlangt man die Fällung des Goldes, so muß die Würkung der Fettigkeit des Schwefels schwächen, 9 Gran Spiesglaskönig bewahren 29 Gran Gold vor der Auflösung in 102 Gran Spiesglas. Wenn Eisen bei dem Golde ist [p]), so schmelzt man es mit 2 Loth Spiesglas und sondert den Goldkönig von Schlacken ab. Diesen schmelzt man auf dem Ansiedscherben, trägt den Goldkönig zu und schmelzt, bis der König weggeraucht, denn treibt man es auf der Kapelle ab. Man erhält nur sein Gold, aber nicht das Gold das im Kupfer steckt; will man dieses erhalten, so gießt man 1 Loth Eisen durch 2 Loth Spiesglas, setzt zu den Schlacken 4 Loth Spiesglas und 1 Loth Kupfer, schmelzt alles wohl, trägt 1 Loth Eisen nach: ist es aufgelöst, so thut man den Tiegel aus dem Feuer und schlägt die Schlacken ab, so findet man einen Spiesglaskönig, der sich schwer von den Schlacken absondert, diesen kann man mit etwas Bley verblasen, bis er blickt, schmelzt man diesen Blick, der $\frac{1}{2}$ Loth wiegt, auf Silber, so zeigt die Auflösung im Scheidewasser, daß man Gold hat.

n) Auf Versuche gegründete metallurgisch-chemische Abh. von der Natur des ☿ ꝛc. a. a. O. S. 28.

o) Ebend. S. 30.

p) Ebend. S. 36.

Anmerkung.

Nach Lemery *) macht man das *Stomachicum* des Potier aus ℥IV eisenhaltigen Spiesglaskönig, ℈ß feinem Golde aus ℥ij Salpeter, das man mit einander kalcinirt, nachher es mit Wasser übergießt und nochmals kalcinirt.

§. 130.

Silber verbindet sich ebenfalls mit Spiesglaskönig q). Gellert sagt, er habe 121 Gran Silber mit 255 Gran Spiesglaskönig verbunden und 15 Gran Einbuße gehabt. Er erhielt eine Masse, die dem Spiesglaskönig ähnlich, aber sehr spröde war, und deren specifische Schwere so viel betrug, als der beiden Metalle ihre. Da das Silber gegen den Schwefel als gegen den Spiesglaskönig, so verbindet es sich sehr leicht mit dem rohen Spiesglas, ob es aber aus selbigen den Schwefel abscheiden kann, ist noch ungewiß. Läßt man Hornsilber und Spiesglas mit einander fliessen, so erhält man unten ein rothbraunes Glas und oben eine gelbe Masse, die man absondern kann. Es sind beides neue Produkte r).

§. 131.

*) Cursus Chem. a. a. O.

q) Baume' Exper. Chemie, 3ter Theil. Leipzig 1776. übers. 8. S. 38.

r) Erstes und zweytes Hundert neuer chymischer Vers. und Erfahr. Leipz. 1766. 8. S. 11.

§. 131.

Das Verhalten des Spiesglases gegen das Hornerz hat Chr. Lommer s), der letzteres vorzüglich beschrieben, gut untersucht. Er legte ein Stückgen weisses Hornerz in einen Scherben, mit ohngefähr $\frac{1}{4}$ der Schwere Spiesglaserz, so bald als das Hornerz flüssig wurde, zog es die um selbiges liegenden Spiesglasstücken mit der größten Heftigkeit an sich und formirte eine Kugel, die sich mit starkem Dampf in dem Scherben herumbewegte. Er nahm es aus dem Feuer, es schien eine dem spröden Glaserz ähnliche Masse zu seyn, und war völlig ungeschmeidig. Eben dieses nochmals ins Feuer gebracht, gab nach einer ziemlichen Zeit einen dicken weissen Dampf, bis es endlich glühete und aus einem überaus geschmeidigen und duktilen Glaserz bestand, so sich auf seiner Oberfläche mit gediegenem Silber überzogen hatte. Dieses bestätigt das Daseyn des Salzsauern im Hornerz, welches den halbmetallischen Theil des Spiesglases verflüchtiget. Der Schwefel des Spiesglases giebt mit dem Silbertheil des Hornerzes, das Glaserz. 1 Loth Silber mit 2 Loth Spiesglas floß leicht und gab Zj Dij Spiesglaskönig t).

§. 132.

Wirft man einfachen Spiesglaskönig in die Platinaauflösung, so wird er in der Digestion an-

s) Abh. vom Hornerz, Leipz. 1776. 8. S. 31.
t) Metall. Chem. Abh. von B a. a. O. S. 46.

gegriffen, der Liquor wurde gelb und es hatte sich ein weisses Pulver präcipitirt, das Marggraf für zerflossenen König hielt, der übrige König fand sich in glänzenden Theilgen zerfressen und schien mit präcipitirter Platina vermischt zu seyn x). Sie läßt sich damit sehr gut zusammenschmelzen. Lewis sagt, daß gleiche Theile Spiesglas und Platina so gut zusammengehen, daß sie in einen Inguß ausgegossen werden können. Die Zusammensetzung sieht unscheinbarer als Spiesglaskönig; sie ist auch weit härter und widersteht der Feile vielmehr. Auf dem Bruch sieht sie klarkörnigt, bricht aber sehr uneben y). 1 Theil Platina und 20 Theile Spiesglaskönig geben ein Gemische, das mehr als das vorhergehende glänzt, es besteht fast wie der reine Spiesglaskönig aus fest aneinder liegenden Blättern. Lewis fand z), daß die daraus entstehende Mischung immer mehr von dem Metall, das in grösserer Menge genommen worden, in sich hatte. Er sagt auch, daß die Platina, wenn man das zusammengeschmolzene nach und nach abkühlen läßt, sich vom Spiesglaskönig trenne und zu Boden falle. ℥VI Platina und ℥XXXIV Spiesglaskönig gaben eine Masse, die auf dem Bruch ein sehr gleichförmiges Korn und Gewebe zeigte. Er schmelzte sie noch einmal, hielt sie 5 bis 6 Stunden im Fluß und ließ sie nach und nach abkühlen, der obere Theil schien reiner Spiesglas-

x) Chem. Schriften, 1 Theil S. 15.
y) Baume' Exper. Chemie 3ter Theil, S. 133.
z) Ebend. S. 184.

glaskönig zu seyn, der untere aber weit feinkörniger, an Farbe dunkler und schien mehr Platina bei sich zu haben. Die Platina wird dadurch nicht verändert, man kann sie durch blosse Hitze wieder scheiden, sie bleibt als eine brüchige, spröde, löcherige Masse zurück, die eine graue Farbe hat. Es ist nicht möglich eine so starke Hitze zu geben, daß sie für sich allein in Fluß kommt. Es scheint als ob sie einen Theil des Spiesglaskönigs vor der Würkung des Feuers beschützt. Nach Lewis ist die specifische Schwere wie 1015, sie verliert auf der Wasserwage $\frac{1}{15}$ ihres Gewichts, da sie sonst 17 bis 18 Theile verliert. Lewis [a]) mischte ℥IV rohes Spiesglas und ℥ij Platina miteinander und setzte es in einem Tiegel in ein recht heftiges Feuer; allein es kam nur ein Theil zum Fluß. Er that noch ℥IV dazu, allein es floß schlecht. Ein Theil dieser metallischen Substanz war in der obenstehenden schwammigten Schlacke zerstreut. Er ließ die erhaltene Massen noch einmal mit schwarzem Fluß und Küchensalz schmelzen, es kam alles in einen dünnen Fluß, er erhielt eine metallische Masse, die einer Versetzung mit Spiesglaskönig sehr ähnlich sahe. Die Platina kann also den Schwefel des Spiesglases nicht scheiden, vielmehr würde der Spiesglaskönig der Platina den Schwefel entziehen. Nach Erxleben [b]) kann man sie schwerlich ganz vom Spiesglaskönig trennen.

a) Baumé Exper. Chemie, 3ter Theil, S. 185.
b) a. a. O. S. 399. §. 721.

§. 133.

Mit Eisen verbindet sich der Spiesglaskönig gut, 4 Loth Spiesglas, 2 Loth Eisenfeil und 2 Loth Salpeter giebt einen guten gestirnten Spiesglaskönig c). Glühet man die Masse mit 3mal so viel Salpeter, und süßt es aus, so erhält man das stomachicum des Potiers d). 1 Theil weiches Eisen und 2 Theile Spiesglaskönig gab nach Baume' e) ein sehr hartes Metall, das sich aber nicht fletschen ließ. Auf dem Bruch zeigte es lauter kleine Blättchen, seine Farbe ist weiß, und fällt zwischen Eisen und Spiesglaskönig. 1 Loth Eisen, 2 Loth Spiesglas brauchte stark Feuer, weil das Eisen das Spiesglas nicht so angriff, man erhielt 1 Loth Spiesglaskönig. 6 Loth Eisen wurden wohl geglüht, denn 4 Loth Spiesglas mit Salpeter dazu gethan, man erhielt eine löcherichte Masse, die mit Stahl Feuer gab. Wenn man Eisenfeil nimmt, und diese nicht vorher glühet, sondern mit dem Spiesglas zugleich einträgt, so kann man die Schlacken nicht in dünnen Fluß bringen. Nimmt man rostige Eisenfeil und achtet das Einfallen der Kohlen nicht, so geht es nicht gut f).

§. 134.

c) Meuder a. a. O. S. 118.
d) Ebend. S. 120.
e) Baume' a. a. O. S. 691. Nach Gellert erhält die Mischung eine geringere natürliche Schwere, auch wird sie vom Magnet nicht gezogen. (Anfangsgr. der metall. Chem. S. 126.) Daß die Mischung aus Spiesglas und Eisen dem Magnet widerstehe, bestätigt auch Wallerius (Mineralogie S. 307.)
f) Auf Vers gegründete metall. Unters. des Spiesglases ꝛc. S. 56.

§. 134.

Hierher gehört der eisenhaltige Spiesglaskönig, dessen Schwere sich wie 7,5000 verhält, und wo der Stern nach Macquer [g]) eine wahre Crystallisirung ist. Das Verhältniß wird von den Chemisten auf verschiedene Art angegeben. So nimmt König [h]) Spiesglas und Salpeter zu gleichen Theilen ı ℔, und ℔ß Abgänge von eisernen Nägeln. Baumé macht ihn so [i]): man läßt in einem bedeckten Tiegel ℥V Hufnägelspitzen weiß glühend werden, so bald sie glühen, thut man ℔j Spiesglas dazu. Das Eisen kommt durch den Schwefel des Spiesglases leicht in Fluß, und der Schwefel des Spiesglases verbindet sich mit dem Eisen, und giebt einen gekünstelten Kies. Diese Masse von Schwefel und Eisen nimmt, weil sie leichter ist, den obern Platz ein. Wenn alles gut fließt, wirft man ℥j gestossenen Salpeter zu, wobei jedesmal eine Verpuffung erfolgt. Wird die Verpuffung nicht mehr bemerkt, so thut man den Tiegel aus dem Feuer, und schlägt die Schlacken ab. ℥VIII Eisen, auf ℔j Spiesglas, ist zu viel, will man alsdenn dieses Eisen scheiden, so muß man es mit zu vielen Sal-

g) Jos. Pet. Macquer Chem. Wörterb. nach des Herrn Prof. Leonhardi Ausg. S. 170.

h) a. a. O. S. 68. Hrn. Prof. Gmelin Einl. in die Chemie S. 328. §. 529. S. 330. §. 530. Um die auflösende Kraft des Laugensalzes (wenn man welches nimmt,) auf den Spiesglaskönig allein einzuschränken, setzt man gerne Sand zu, S. 331. §. 532. Erxleben a. a. O. S. 405. §. 734.

i) Macquer a. a. O.

peter schmelzen, dieses ist zu mühsam und kostspielig. Man muß nur hinlänglich Feuer geben, daß sich die Schlacken absondern, so bleibt weder vom Eisen noch vom Schwefel etwas an dem König hängen. Man muß deswegen alles vorher dünne fliessen lassen. Der Salpeter vermehrt blos bei dem Verpuffen den Grad der Hitze. Man kann statt dessen ℥j Alkali nehmen. Aus den Schlacken macht man den Spiesglashaltigen Eisensafran des Stahls, man zerstößt sie, läßt sie im Wasser kochen, damit sie zerfallen, denn filtrirt man die Lauge, damit man nur den feinern Theil bekömmt [k]).

§. 135.

Börhave [l]) beschreibt ihn unter dem Namen *regulus alchemisticus*. Man nimmt nach ihm ℔ß Nägel, thut sie in einen guten Schmelztiegel, den man in Windofen setzt. Man regiert das Feuer ordentlich, bis die Nägel glühend sind, denn thut man ℔j trockenes erwärmtes Spiesglas gepülvert hinzu, und bedeckt den Tiegel etwas. So bald das Pulver hineinkommt, giebt es weisse Dämpfe, und so bringt es das Eisen in Fluß. Wenn nun alles wohl fließt, welches man mit einer Tobacks-

pfeife

k) Macquer a. a. O. S. 693.

l) Elem. Chem. T. II. Exp. 211. S. 450. P. III. 224. S. 58 Exp. 213. S. 447. Herr Wiegleb nimmt ℔iij Spiesglas, ℔j Eisen, ℔ß Alkali. Handb. der Chemie, 2 B. §. 1300. Allman. für Scheidekünstler von 1780. S. 81:92.

pfeife untersucht, so thut man nach und nach ℥ij trockenen gepülverten Salpeter dazu. Bei jeder eingetragenen Portion entsteht ein Braussen, welches in Flamme ausbricht. Man läßt es 5 bis 6 Minuten im Fluß stehen, denn gießt man es in einen Gießpuckel, man erhält ℥XII ʒij König, ℥XII Schlacken, ℥IV ʒij ist der Verlust. Nun nimmt man einen neuen Tiegel, und schmelzt den König aufs neue, wenn er schmelzt, so thut man ℥iij trockenes gepülvertes Spiesglas dazu, und wenn dieses geschmolzen, ℥iij gepülverten trockenen Salpeter, erhält es 5 Minuten im Fluß, gießt es aus, und hat ℥X ʒvj König. Dieser König wird in einem neuen Tiegel aufs neue geschmolzen; hat er geschmolzen, so thut man ℥iij Salpeter hinzu, man läßt es schmelzen, gießt es aus, und erhält ℥IX ʒij schönen silberfarbigen gestirnten König, ℥j ʒvij Schlacken, der Verlust ist ℥j ʒv. Dieser König wird abermals in einem neuen Tiegel geschmolzen, und wenn er geschmolzen hat, ℥iij Salpeter hinzu gethan, und dieses eine Stunde im Fluß, wie Wasser, gehalten; denn gießt man es aus, und erhält ℥XII ʒiij schönen, silberfarbigen, gestirnten König, ℥ij ʒvij Schlacken von Goldfarbe und feurigem Geschmack.

§. 136.

Nach andern nimmt man ℥IV Stahl, ℥IX Spiesglas, und wenn dieses geschmolzen ist, thut man 1 Theil Weinstein und ½ Theil Salpeter zu.

Oder

Oder man nimmt ℥VIII Hufnägel, ℔j Spiesglas, und ℥iij Salpeter oder Spiesglas und Salpeter zu gleichen Theilen, 1 Pfund und 1½ Pfund Hufnägel [m]). Teichmeier [n]) empfiehlt 1 Theil eiserne Nägel und wenn diese fliessen, 2 Theile Spiesglas und ½ Theil Salpeter. Aus der Lauge erhält man Goldschwefel. Der Tiegel darf keine Eisensteingen haben, sonst wird er vom Spiesglas durchbohrt. Gießt man auf die Schlacken des Königs 1½ Theil Vitriolöl, so mit 8 bis 10 Theile Wasser verdünnt worden und destillirt es im Sandbaad bei gelindem Feuer über, so bleibt auf dem Boden der Retorte eine steinigte feste Masse von grauer Farbe, die Teichmeier für den grauen Unterrock des kleinen Bauers hält. Löst man diese Masse in destillirtem Regenwasser auf, filtrirt, evaporirt und krystallisirt sie, so erhält man einen Eisenvitriol, so ganz süßlicht schmeckt.

§. 137.

Demachy [o]) empfiehlt 2 Theile Eisenfeil glühen zu lassen und nachher 4 Theile zartgerieben rohes Spiesglas zuzutragen. Setzt man 8 Theile glühenden König, 2 Theile zartgeriebenes rohes Spiesglas und 1 Theil reine trockene Pottasche zu, so wird er gereinigt [p]).

§. 138.

m) Collect. Leid. a. a. O.
n) Institutt. Chem. S. 228. 229. 230.
o) L'art du Destillateur d'eaux fortes S. 141.
p) Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chemie, S. 330. § 530. Aus der Salzsäure wird das Spiesglas durch Eisen präcipitirt.

§. 138.

Nach Jak. Tollius q) nimmt man 2 Theile ungarisches Spiesglas, 1 Theil Eisenfeil oder Nägel und $1\frac{1}{2}$ Theil Weinstein und Salpeter, beides zu gleichen Theilen. Der Tiegel darf von dem Eisen nur um $\frac{1}{4}$ erfüllt seyn, schmelzt es, so thut man das Spiesglas hinzu. Von allzu starkem Feuer sey oft der Stern zerstört worden. Man schmelzt ihn dreimal mit Salpeter und Weinstein, bis die Schlacken roth werden. Nimmt man statt dessen Pottasche, so hat man an einemmale genug. Die dabei erfolgende Verpuffung hat nach seiner Meinung schon Sophokles beschrieben, da er erzählt, daß Typho den Himmel mit Geschrey und glühenden Steinen gestürmet.

§. 139.

Durch Eisen den König auszuscheiden, räth Scheffer r) 2 Theile Eisenfeil zu nehmen, sie in einen Tiegel zu thun, unter die Esse zu setzen und langsam zu heitzen. Denn wenn das Eisen glüht, setzt man 4 Theile in Pappier eingewickeltes rohes Spiesglas hinzu, wenn es geschmolzen hat, setzt man 4 Theile weissen Fluß zu, und wenn ein starkes Sieden entsteht, daß es übersteigen will, muß man es ausgiessen s). Ohne Alkali scheidet sich hier

der

q) Fortuita critica cet. Amstelaed. 1687. 8. Cap. XXI. p. 244-246.

r) a. a. O.

s) Ebend. S. 617.

der König gar nicht [t]). Um ihn von allem anhängenden Eisen und Schwefel zu reinigen, pülvert man ihn fein, versetzt ihn mit $\frac{1}{10}$ Salpeter und schmelzt ihn. Es verbrennt hier das Brennbare des Schwefels, es vereiniget sich 1 Theil des entbundenen Laugensalzes mit einem Theil Vitriolsäure. Ist der König durch und durch strahligt, so ist er rein; noch besser untersucht man ihn vor dem Blaserohr. Sollte sich eine eisenhaltige Schlacke zeigen, so schmelzt man ihn aufs neue mit $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{16}$ Salpeter. Die Schlacken enthalten etwas Spiesglas, so man durch Schmelzen mit halb so viel Weinstein metallisch machen kann. Zach. Brendel [u]) empfiehlt rohes Spiesglas und weissen Weinstein zu gleichen Theilen ℥IX, gereinigten Salpeter und eiserne Nägel zu gleichen Theilen ℥IV. Rothe [x]) läßt ℔j Eisen, das nicht rostig ist, in einem grossen Tiegel glühen, nachher trägt er ℔ij gröblich zerstossenes Spiesglas zu, und denn ℔ß Pottasche löffelweise. Alles dieses läßt man eine halbe Stunde schmelzen, man erhält ℔j König. Um ihn zu reinigen, schmelzt man ihn erst mit 3 bis 4 Loth rohen Spiesglas und Salpeter, und zuletzt blos mit Salpeter, bis die Schlacken ganz gelb bleiben. Gottfr. Heinr. Burghardt [y]) empfiehlt ℔j Eisen, ℔ij Spiesglas, und ℔ß

t) a. a. O. S. 618.

u) Chymia in artis formam redacta. Ienae 1630. kl. 8. S. 173.

x) a. a. O. S. 172.

y) a. a. O. S. 345.

℔ß Pottasche. Nach Lemmery z) nimmt man ʒVIII Nägel, ℔j gepülvert Spiesglas und ʒiij Salpeter. Auch behauptet er, daß, wenn das Eisen mit dem Spiesglas recht geschmolzen, ein guter Theil vereinigt bleibe. Bei der ersten Reinigung erhalte man ʒX König, ʒXVIII Schlacken, bei der zweiten ʒIXß König, bei der dritten ʒVIII, ʒij.

§. 140.

Der Spiesglaskönig verbindet sich nach Stahl a) sehr leicht mit Eisen, wenn man ℔ß mit ℔ $\frac{1}{4}$ Hufnägel vermischt und wenn es dünne fließt, etliche Loth Pottasche einträgt. Digby schmelzt 2 Theile Spiesglas mit 1 Theil Eisen, schlägt die Schlacke ab, und trägt in den Tiegel so viel Eisen, und wenn es fließt, $\frac{1}{2}$ Loth Salpeter ein paarmal hintereinander, so giebt es einen derben doch bläserigten König. So behauptet er auch, daß man Spiesglas, Eisen und Zinn mit einander schmelzen könne b), wenn man 2 Theile Spiesglas mit 1 Theil Eisen oder Stahl schmelzt, und denn, wenn es schmelzt, so lange Eisen zuträgt, bis es keines mehr annimmt, thut alsdenn eine ähnliche Menge Zinn dazu, und zuletzt Pottasche. Durch Eisen,

Kupfer,

z) Cursus chym. a. a. O. S. 343. Philosoph. Schaubühne a. a. O.

a) Zufällige Gedanken und nützliche Bedenken, über den Streit von dem sogenannten Schwefel. Halle 1718. 8. S. 217.

b) Ebend. Expp. et Obss. CCC. a. a. O. S. 147–58. §. 113.

Kupfer, Zinn und Bley, sagt er c), kann der Schwefel vom Spiesglas geschieden werden, von diesen Metallen kann es aber nicht anders geschieden werden, als daß es sein metallisches Ansehen verliert. Der eine Weg ist d), daß man diese Metalle mit Queckſilber amalgamirt und nachher mit Wasser vermischt. Der andere e): man schmelzt die Masse mit Bley, und wenn es schmelzt, wirft man etwas Eisenfeil zu, die Schlacken werden speisigt und der König schwimmt oben.

§. 141.

Wenn man den eisenhaltigen König mit Schwefel cämentirt, so wird die Schlacke so feste, daß man sie nicht abschlagen kann. Jagt man aber das Eisen durch Schwefel fort, so wird der Stern so beständig, daß er durch kein Schmelzen zu vertreiben. Die Schlacke muß die Hälfte so hoch seyn als der König. Wenn man den Schwefel hineinwirft, und man hält, wenn er an zu dampfen fängt, eine eiserne Stange hinein, so steigen zinnoberartige Blumen in die Höhe f).

§. 142.

c) Ebend. Expp. et Obss. CCC. a. a. O. p. 365. §. 291.

d) Ebend. S. 366.

e) Ebend. S. 368.

f) Geo. Ernst Stahl Opusculum physico chemicum a. a. O.

§. 142.

Cartheuser [g]) empfiehlt Zj Eisenfeil oder Nägel, Ziij ungarisches Spiesglas und zuletzt Zß Salpeter. Er glaubt mit Recht, daß der gestirnte dem andern nicht vorzuziehen sey. Der Stern entsteht von den reinen streifigten Metalltheilgen, welche bei dem Erkalten sich vom Mittelpunkte nach der Peripherie ausbreiten. Jos. Pet. Macquer [h]) empfiehlt 1 Theil Eisen und 2 Theile Spiesglas. Zur Reinigung empfiehlt er den König mit $\frac{1}{4}$ seines Gewichts rohen Spiesglas, denn zum 2ten, 3ten und 4ten Male mit Salpeter zu schmelzen. Die Schlacken des martialischen Spiesglaskönigs wurden recht gut ausgesüßt und auf dem Stubenofen zum Trocknen hingelegt; ehe man es sich versahe, entzündeten sich diese Schlacken mit dem Pappier, in welches sie eingeschlagen waren, ganz für sich [i]). Eben so behauptet Vogel [k]), daß der eisenhaltige Spiesglaskönig eine knallende Kraft erhalte, wenn man ihn in einem mit Salmiak bereiteten Königswasser

g) Elem. Chem. S. 135. *Vogel* De compendiosissima ratione praeparandi regulum martialem antimonii cum salibus. Obss. Chem. misc. Obs. VI. S. 15 20. *I. F. Iacobi* De regulo antimonii stellato. Erf. 1692.

h) Anfangsgr. der prakt. Chymie, 2ter Theil, S. 309: 314.

i) Herr Wiegleb in Allman. für Scheidekünstler. Weimar 1780. S. 14.

k) Lehrsätze der Chemie a. a. O. §. 780.

wasser auflöst und mit fixem Alkali präcipitirt, welches aber Herr Wiegleb [l]) und Herr Prof. Weigel [m]) leugnen.

§. 143.

Um den eisenhaltigen König zu erhalten, vermischte Lemmery ʒVIII eiserne Nägel, ʒXVI Spiesglas, ʒiij Salpeter. Diese Mischung gab ʒX König, ʒXXII Schlacken, dem König setzte er noch ʒij rohes Spiesglas und ʒiij Salpeter zu, es gab ʒVIII reinen König, der Verlust war ʒiij ʒvj; mit ʒiij Salpeter vermischt gab es ʒVIII ʒIVß König, der Verlust war ʒiijß, zum 3tenmale mit ʒiij Salpeter geschmolzen, gab es ʒVIII König, der Verlust war ʒIVß [n]). ʒXVI Spiesglas, ʒVIII Stahlblättgen, ʒij Weinstein, ʒVI Salpeter, gab ʒXII ʒVII König, ʒXIV Schlacken, der Verlust war ʒXV ʒj, dieser König aufs neue mit ʒij Spiesglas, ʒij Weinstein, ʒij Salpeter geschmolzen, gab ʒXII schönen König. ʒiij schwammigte Schlacken, zum andernmale mit ʒij Salpeter ʒj Weinstein geschmolzen, gab ʒXI König, ʒij ʒj weisse, gelbe und schwarze Schlacken, der Verlust war ʒj ʒVIII. Der König wurde noch 2mal geschmolzen, er erhielt ʒIX König [o]). ʒXVI Spiesglas, ʒXII Weinstein, ʒX Salpeter, ʒVIII zu Blech geschlagener Stahl

l) Ebend. in der Anm. S. 627.
m) Grundriß der reinen und angewandten Chemie, 1 B. Greifsw. 1777. S. 219. §. 324.
n) Neue kurieuse Geheimnisse des ♁ S. 445. 447.
o) Ebend. S. 447.

Stahl gab ʒVI König, ʒXXII Schlacken, der Verlust war ʒXVIII p). ʒVIII Eisen, ʒXXXII Spiesglas und ʒiij Salpeter löffelweise zugetragen, gab eine Masse an Gewicht ʒXXXIX, der Verlust war ʒIV. Aus ʒXXXVII Schlacken separirte er ʒXII König q). Diesen König schmelzte er wieder mit ʒiij Salpeter, er erhielt ʒX schönen König, ʒiij ʒij Schlacken, der Verlust war ʒj ʒvj. Dieser König nochmals mit ʒiij Salpeter geschmolzen, gab ʒVIII ʒvj König, ʒij ʒiij Schlacken, der Verlust war ʒj ʒvij, diesen nochmals mit ʒiij Salpeter geschmolzen, gab ʒVIIß König, ʒij ʒj Schlacken, der Verlust war ʒij ʒj. Der König wird so schöner, ist aber nicht so reich an Eisen r). Den Stern leitet er 1) von der natürlichen Lage der Theile her; 2) von den Schlacken, weil bei dem Fortstoßen derselben Blasen entstehen. Der eisenhaltige König formirt ihn schwerer, weil seine Schlacken härter sind. ʒIV gemeiner König wog nach der Kalcination ʒiij ʒijß, ʒIV eisenhaltiger hatte an Gewicht ʒij zugenommen. Nach Homberg hatte ʒIV eisenhaltiger König, an der Sonne kalcinirt, ʒII ʒiij etliche Gran gewogen, wie er verglast wurde, wog er ʒIV s).

§. 144.

Aus dem eisenhaltigen Spiesglaskönig machte man sonst verschiedene Arzneimittel, davon ich einige

p) Neue kurieuse Geheimnisse des ♃ S. 449.
q) Ebend. S. 451.
r) Ebend. S. 454.
s) Ebend. S. 471: 475.

ge anführen will. Der spiesglashaltige Eisensafran ist schon oben bemerkt worden, den man durch das Auslaugen der Schlacken erhält. Um ihn zu erhalten, nimmt man nach Cartheuser [t]) ℔ß eiserne Nägel und trägt, wenn sie glühen, ℔j Spiesglas und Ziij Pottasche zu. Man gießt es aus, wenn es geschmolzen hat, man stößt die Schlacken, läßt sie an der Luft zerfallen, und laugt sie aus. Eben so verfährt Rothe [u]), der noch anräth, das Pulver mit dreimal so viel Salpeter zu verpuffen. Nimmt man 1 Theil Eisenfeile und 3 Theile Spiesglasminer, läßt beide mit einander fliessen, nimmt nun vom Vitriol, Salz und Schwefel zu gleichen Theilen 1 Theil, und wirft, wenn das Spiesglas ℔ij beträgt, von diesem Pulver Ziijß zu, läßt es noch $\frac{1}{4}$ Stunde fliessen, pülvert es (es sieht inwendig wie Sonnenstrahlen), gießt auf dieses Pulver Oel von Eisenvitriol so viel man will, und digerirt es, bis es blutroth extrahirt worden, filtrirt und destillirt es, (wobei der Helm inwendig wie Gold sieht) schwenkt den Goldschwefel mit Salzgeist aus, der durch die Digestion eine blutrothe Auflösung giebt, filtrirt und destillirt den Salzgeist davon, extrahirt es ferner mit hochrektifizirtem Weingeist, kohobirt es öfters gelinde und etlichemal aus dem Aschenbaade, so erhält man ein rothes Oel, welches Rothe *Medi-*

t) Elem. Chem. S. 169. 170. Pharmacol. noua editio S. 503. Herr Prof. Weigel Grundriß, 2 B. §. 1093. Stabel a. a. O. S. 302.

u) a. a. O. S. 178.

Medicamentum martiale nennt [r]). Um den martialischen Bezoar des Ludovici zu machen, nimmt Ludovici reine Eisenfeil [y]), glühet sie in einem Tiegel und thut nachher gleiche Theile Spiesglas dazu, dieses verpufft man mit 3 Theilen Salpeter und süßt es aus. Stahl [z]) giebt es so an: man schmelzt 1 Theil Eisen mit 2 Theilen Spiesglas und wirft zuweilen dabei etwas Salpeter zu, daß es helle fließt. Wenn man das Schmelzen fortsetzt, und mit einem eisernen Stabe die Masse umrührt, so wird dieser endlich angefressen und damit zur Schlacke, um dieses zu befördern, trägt man etwas Salpeter zu. Wird der Stab nicht mehr angefressen, so kann man es ausgiessen. Man stößt die Masse und trägt sie mit 2 Theilen Salpeter abermals in Tiegel, läßt sie schmelzen, gießt sie aus, süßt sie mit Wasser aus und trocknet das Pulver. Nach Joh. Chr. Lange [a]) nimmt man 1lb Eisenfeil, läßt sie glühen, thut alsdenn eben so viel Spiesglas dazu, denn pülvert man es, thut 3mal so viel Salpeter dazu, und verfährt, wie bei dem gemeinen schweißtreibenden Spiesglas; der Salpeter zerstört hier die phlogisti-

r) a. a. O. S. 217. no. 67.

y) Eph. Acad N. C. Dec. I. A. VIII. Obs. 65. S. 108. 109.

z) Chem. experim. S. 436.

a) Colleg. chym. a. a. O. S. 653. Schulze Chem. Vers. S. 75.

schen und schwefelichten Theile, man erhält es auch bei der Bereitung der reguliniſchen Spiesglastinktur [b]).

§. 145.

Zanichelli [c]) macht aus dem eiſenhaltigen Spiesglaskönig die ſilberfarbenen Spiesglasblumen, indem er ihn in einen Tiegel thut, dieſen mit einem Deckel verſchließt und alsdenn Feuer giebt, daß er ſchmelzt, ſie hängen ſich wie Baumäſte an. Malouin macht ſie aus ℔ij Spiesglasmohr und ℥ij Feilſpäne, dieſes thut er in eine gläſerne wohlbeſchlagene Retorte, daß $\frac{2}{3}$ leer bleiben, nimmt den 2ten Grad des Feuers und vermehrt es nachher 5 Stunden lang. Wenn man über den eiſenhaltigen König Weingeiſt gießt [d]), und dieſen abbrennt, ſo bleibt noch eine laugenhafte kauſtiſche Maſſe zurück. Je mehr man Salpeter dazu thut, und je kürzer man es im Feuer läßt, deſto weniger wird der Salpeter verändert. Um das kauſtiſche Salz hieraus zu erhalten, nahm Fr. Hofmann ℥x dieſes Königes und ℔ij reinen Salpeter, ſchmelzte dieſes eine halbe Stunde, denn löſte er es im warmen Waſſer auf. Er erhielt ℔iſs kauſtiſches Salz, da er Vitriolöl mit dieſem Salze miſchte, ſo gab es rothe Dämpfe wie Scheidewaſſer; wie Waſſer dazu kam, fiel

b) Die in Apotheken aufgenommene chem. Zub. von J. F. B. Haſſe. Lemgo 1782. 8. S. 21.
c) Malouin medicin. Chemie, 2ter Theil; S. 212.
d) *Fr. Hoffmann* Obſſ. ph. ch. Obſſ. IV. L. III. S. 252. 253.

fiel ein weisses Pulver nieder, das Wasser gab abgedampft und krystallisirt ein Salz wie *Arcanum duplicatum*. Um das kaustische Salz zu erhalten, räth Herr Senator Wiegleb [e]) 1) den eisenhaltigen Spiesglaskönig so lange mit Salpeter zu schmelzen, bis die Schlacken wie Bernstein sehen; 2) gereinigten und geläuterten Salpeter zu nehmen; 3) einen Tiegel zu nehmen, der wegen des Aufschwellens groß genug ist, und unter dem Schmelzen bedeckt seyn muß; 4) den Salpeter sehr langsam einzutragen; 5) das Feuer sehr zu verstärken, damit die Masse die Einwürkung gegen einander durch Aufbrausen zu erkennen giebt; 6) das Schmelzen so lange fortzusetzen, bis alles ruhig im Tiegel fließt.

§. 146.

Ehe ich die Abhandlung von der Verbindung des Eisens mit dem Spiesglas beschliesse, will ich noch die Versuche einer Gesellschaft im Erzgebürge anführen [f]). Auf 12 Loth in einem Tiegel recht glühend gemachte Hufnägel wurden 24 Loth Spiesglas geworfen, und eine halbe Stunde geschmolzen, es gab 17 Loth König und 20 Loth Schlacken, die in etlichen Tagen wie schwarzer Staub zerfielen. Von diesen Schlacken wurde zu 4 Loth Bley 2 Loth Wißmuth und $\frac{1}{4}$ Quent Silber auf die Capelle alle

e) Handbuch der Chemie, 2 B. S. 253. §. 1052.
f) Chymische Experimente einer Gesellschaft im Erzgebürge, 2tes St. Berlin 1753. S. 110. Exp. 176.

Viertelstunden Zj getragen, es gieng gut. Wie aber ½ Loth eingetragen war, wurde die Capelle zerrissen, das wiedergesammelte sahe wie Meßing, wollte sich so im Scheidewasser nicht auflösen lassen, bis etwas Wasser dazu kam, das meiste blieb wie schwarze Kamellen liegen. 5 Loth davon wurden auf der Kapelle getrieben, man erhielt Zß Silber wieder, das sich langsam im Scheidewasser auflöste, aber keine Spur vom Golde gab g). Nun wurden 2 Loth des Königs von 176 Versuch h) auf gleiche Theile Bley und Wismuth, so auf der Capelle floß, getragen. Erst zeigten sich rothflammigte Blumen, nachher floß es dicke, ob gleich noch ßß Bley nachgetragen wurde. Es setzte schwarze und röthliche feste Schlacken oben auf, es zertrieb die Capelle, eine zweite wurde auch schadhaft und blieb kein Korn übrig. Man nahm von den Eisenschlacken (176) 2 Loth und eben so viel Schwefel, ließ es bei gelindem Feuer abbrennen; wie die Flamme verbrandt war, kamen weisse Dämpfe, es blieb 2 Loth Zij ¾ schwarz Pulver übrig, so sich fein anfühlen ließ, davon wurde ½ Loth auf ½ Loth in einem glüenden Tiegel fliessendes Silber getragen und denn das übrige Pulver, es floß in einer Viertelstunde. Nun wurde Salpeter und Kochsalz zu gleichen Theilen ½ Loth eingetragen, und nach einiger Zeit wieder so

g) Chymische Experimente einer Gesellschaft im Erzgebürge, 2tes Stück, Berlin 1753. S. 111. Exp. 177.

h) Ebend. Exp. 178.

so viel. Nach 2 Stunden wurden die Schlacken oberhalb feste. Das Silber wog 3j $\frac{3}{4}$ 6 Eß und sahe sehr gelb i).

§. 147.

Von den Schlacken (176) k) wurden 4 Loth geglühet bis sie nicht mehr rauchten. Es war 3ijß verlohren gegangen. Wie es mit Wasser ausgelaugt wurde, so wurde 3iß aufgelöst. Diese Auflösung auf etwas Eisen gegossen, setzte ein gelbes Pulver ab, das sich metallisch strich, und 4 Eß wog. Nach abgedünstetem Wasser schoß ein weisser Vitriol an, so 3j $\frac{3}{4}$ wog. Von dem übrigen Pulver wurde 3 Loth unter eben so viel Schwefel gerieben. Nach dem Verbrennen färbte es das Wasser blaßgelb, es blieb 2 $\frac{1}{4}$ Loth Pulver. Von ungefälltem Scheidewasser wurde es in der Kälte nicht angegriffen; aber wie Kochsalz hinzukam, färbte es sich gelb, doch blieb vieles unaufgelöst, theils schwarz, theils weißmetallisch am Strich. Wie in die abgegossene Auflösung Kupfer gebracht wurde, fiel 6 Eß gelbes erdigtes Pulver zu Boden, $\frac{1}{2}$ Loth wurde mit 1 Loth ungefällten Scheidewasser bis zum Kochen erhitzt, es wurde aber kaum blaßgelb; wie 3j Salz dazu kam, so färbte sich das Königswasser endlich braun. Wie in die Auflösung Kupfer gebracht wurde, fielen 9 Eß braunes Pulver nieder. Mit dem unaufge-

i) Chym. Experimente einer Gesellſ. im Erzg. 2tes St. Berlin 1753. Exp. 179. S. 112.
k) Ebend. Exp. 180.

lösten wurde 1½ Loth Scheidewasser und 3j Salz im Wasser aufgelöst, stark gekocht, die Solution mit Kupfer präcipitirt, man erhielt 3¼ gelben Kalch. Die Schlacken waren aber nicht alles aufgelöst, sondern es blieb ein rothes Pulver übrig. 9½ Loth König wurden auf 8 Loth fliessende Hufnägel geworfen l), wie alles ruhig floß, wurden 5 Loth Schwefel nach und nach dazu getragen, und eine Viertelstunde im guten Fluß gehalten. Der König wog 13 Loth 3ijß; die Schlacken 5 Loth 3ijß. Die Schlacken m) wurden mit eben so viel Schwefel kalcinirt, ausgelaugt, und in die Auflösung Eisen gelegt, es fiel ein gelbes erdigtes Pulver zu Boden; allein kein Kupfer erhielten sie nicht, wie einige vorgeben. Der König n) (181) wurde mit 6 Loth Eisen und eben so viel Schwefel geschmolzen, er gieng nun nicht von Schlacken. Alles wog 20 Loth. Bei wiederholtem Fluß, wie wieder Eisen und Schwefel zu gleichen Theilen 6 Loth und 3 Loth Weinsteinkrystallen zugesetzt wurden, bemerkte man keinen Salzfluß, und die Schlacken wollten sich nicht trennen.

§. 148.

Der König 181 o) wurde wieder mit 6 Loth Eisen und eben so viel Schwefel geschmolzen, beide

wogen

l) Chym. Experimente einer Gesellsch. im Erzg. 2tes St. Berlin 1753. Exp. 181. S. 115.
m) Ebend. Exp. 182.
n) Ebend. Exp. 183.
o) Ebend. S. 116.

wogen 20 Loth. Wie wieder Eisen und Schwefel zu gleichen Theilen 6 Loth und 3 Loth Weinstein zugesetzt wurden, war kein Salzfluß zu sehen, die Schlacken wollten sich nicht recht abschlagen, fielen aber in der Luft ab, und wogen 13 Loth, der König wog 19 Loth, und war sehr feste. 2 Loth p) davon mit gleichen Theilen Kupfer, und nachher mit 2 Loth Spiesglas $\frac{1}{4}$ Stunde geschmolzen, gaben einen weißlichten König und röthlichte Schlacken. $1\frac{1}{2}$ Loth dieser Schlacken wurden ausgelaugt q), das rückständige mit Queckfilber gerieben, machte es zwar etwas gelb, es löste sich aber doch im Scheidewasser auf. 3Vsd des Königs aus dem 184 Versuch wurde mit halb so schwer Hornsilber versetzt, anfänglich gelindes, nachher starkes Feuer gegeben, denn wurde der König mit Salpeter und Kochsalz zu gleichen Theilen 2 Loth verschlackt, das Silber war noch sehr kupfrigt. Es konnte auch, da nochmals 2 Loth Salpeter hinzugethan wurden, nichts herausgebracht werden. $13\frac{1}{2}$ Loth von dem König aus dem 183 Versuch wurden mit $\frac{1}{4}$ Loth Spiesglas und $1\frac{1}{2}$ Loth Salpeter bei starkem Feuer geschmolzen, man erhielt 11 Loth 3sd Schlacken, die gut abgiengen, und $8\frac{1}{4}$ Loth schweren weissen König r). 1 Loth von diesem König wurde in Tiegel getragen, und wie es rein floß, 3j $\frac{1}{4}$ Silber und

8 Eß

p) Chym. Experimente einer Gesellsch. im Erzg. 2tes St. Berlin 1753. Exp. 184.
q) Ebend. Exp. 186. S. 117.
r) Ebend. Exp. 187.

8 Eß Dukatengold dazu getragen, der König verrauchte, das Silber stand. Man trieb es mit $1\frac{1}{2}$ Loth Bley ab, die Schlacken waren nicht in Fluß zu bringen, ohngeachtet man sie mit aufs Bley brachte. Das Silber wog 2 Eß weniger, und gab $9\frac{1}{2}$ Eß Goldkalch, der das Absüßwasser roth färbte. Das Gold wog $1\frac{1}{2}$ Eß mehr, war aber blässer [s]).

§. 149.

Acht Loth Eisenschlacken vom 181 Versuch wurden so lange geglühet, bis sie nicht mehr rauchten, denn mit Wasser gekocht, wovon $5\frac{1}{4}$ Loth aufgelöst blieben. 1 Loth davon und 2 Loth Mennige wurden auf Zijß fliessendes Silber gethan, nach einer Stunde war das Glas dickflüßig und hatte den Tiegel durchdrungen, das Silber wog Ziij und war etwas ungeschmeidig. $3\frac{1}{4}$ dieses Silbers im Scheidewasser ließ vielen weissen Kalch fallen, das übrige, mit $1\frac{1}{2}$ Loth Bley kapelliret, wog $3^{ij}\frac{1}{4}$, war schwer im Scheidewasser aufzulösen, und hielt etwas Gold [t]). Die übrigen Eisenschlacken wurden mit gleichen Theilen Schwefel abgebrandt, bis man keinen Rauch mehr merkte; wie man sie ins Wasser schüttete, blieben 2 Loth Ziijß röthlich Pulver. Davon 1 Loth mit 3 Loth Mennige zu Glas geschmolzen, wieder reduziert, und mit im 188 Versuch

s) Chym. Experimente einer Gesellsch. im Erzg. 2tes St. Berlin 1753. Exp. 188.

t) Ebend. Exp. 189. S. 118.

such behandelten Silber, dessen $3\frac{1}{4}$ nur wenig Gold hielt, $\frac{1}{2}$ Stunde geschmolzen, hatte den Tiegel nicht durchdrungen, das Silber war schwarzgelb, wog $3j\frac{1}{4}$. Im Capelliren verlohr es 5 Eß. Dieses nochmals mit $\frac{1}{2}$ loth Pulver aus 2 loth Mennige und $\frac{1}{2}$ loth Salpeter, 2 und $\frac{1}{4}$ Stunde im Fluß gehalten, verlohr 9 Eß, und durch den Tiegel war etwas rothes Glas gegangen. Auf der Capelle mit $1\frac{1}{4}$ loth Bley behandelt, und mit Scheidewasser geschieden, hielt das Silber $\frac{1}{2}$ Eß blasses Gold u). 1 loth des Königes vom 187 Versuch, mit $1\frac{1}{2}$ loth Salpeter verpufft, und $\frac{1}{2}$ Stunde in starkem Feuer gehalten, gab eine gelbe schwerflüßige Schlacke, die im Wasser eine gelbe Auflösung gab, woraus ein gelbes Pulver niederfiel, das $3iß$ wog r). Dieser Versuch wurde wiederholt, die Salpeterschlacke wog $3iii\frac{3}{4}$, diese wurde im Wasser aufgelöst, und diese Auflösung in eine Solution von $3\frac{3}{4}$ weniger $2\frac{1}{2}$ Eß Silber gegossen, der König präcipitirte sich ganz mit Scheidewasser. Der Präcipitat wog 1 loth $3ß$. Dieser auf 1 loth fliessendes Silber getragen, wurde dieses in $2\frac{1}{4}$ Stunden rein, kam in Fluß und wog 1 loth und $\frac{3}{4}$, es war wie Perlenmutter, doch geschmeidig, der Tiegel gesprungen, und etwas König durch die eingesprungenen Kohlen reduziert. Dieser wurde mit Silber kapellirt, und gab 1 loth

$3ß$

u) Chym. Experimente einer Gesellsch. im Erzg. 2tes St. Berlin 1753. Exp. 190. S. 119. 120.

r) Ebend. Exp. 191. S. 120.

Zß und 1 Eß Silber, in der Scheidung ließ es etwas schwarzen Staub y).

§. 150.

Das übrige z) von der ersten Solution der Schlacken wurde in Zß im Scheidewasser aufgelöstes Queckſilber gegoſſen, es wurde gelb gefällt. Da aber nicht alles präcipitirt war, ſo wurden die Schlacken nochmals ausgelauget, es blieb Zj übrig. Dieſe Solution ſchlug das Queckſilber folgends nieder, der Präcipitat wog $Zj\frac{3}{4}$. Dieſes mit 1 Loth Mennige auf Silber getragen, und $1\frac{1}{2}$ Stunde im Feuer gehalten, verlohr 2 Eß, und im Scheidewaſſer blieb nur etwas ſchwarze Maſſe. Auf Zij zartgeriebenen König a), vom 187 Verſuch, wurde deſtillirter Eßig und Salzgeiſt zu gleichen Theilen gegoſſen, er färbte ſich. Bei 14tägiger Digeſtion zeigte ſich ein Geruch wie Schwefelleber, oben ſchwamm ein rothes Pulver. Vom König war nur $Z\frac{1}{4}$ aufgelöſt. Mit dieſer Auflöſung Zijß Queckſilber im Scheidewaſſer gefällt und getrocknet, blieb ein blaßgelbes Pulver b). Dieſes auf Zij 8 Eß Silber getragen, und zuletzt, wie es ſchlackigt wurde, etwas Salz zugeſetzt, ſo giengen 8 Eß Silber ab. Ein Stückchen davon im Scheidewaſſer aufgelöſt

y) Chym. Experimente einer Geſellſ. im Erzg. 2tes St. Berlin 1753. Exp. 192. S. 121. 122.

z) Ebend. Exp. 193. S. 122.

a) Ebend. Exp. 194. S. 123.

b) Ebend. Exp. 195.

löst ließ rothen und weissen Kalch fallen; das übrige aber nach dem Capelliren nicht das geringste c).

§. 151.

2 Loth des Königs vom 183 Versuch wurde $\frac{1}{2}$ Stunde mit gleichen Theilen Salpeter und etwas Salz geschmolzen, es gab einen ziemlich weissen König, die Schlacken sassen feste darauf, und das Salz war röthlicht. Etwas dieses Königs in Wasser gethan, blieb ein sehr gelber Kalch unaufgelöst. Davon $3\frac{1}{4}$ und 4 Eß auf fein Silber getragen, und eine Stunde mit etwas zuletzt dazu geworfenen Salpeter fliessen lassen, wog das Silber $16\frac{1}{2}$ Eß, und gab in der Scheidung $\frac{1}{2}$ Eß sehr schönes Gold. Wie man dieses wiederholte, erhielt man nichts d). 2 Loth vom 183 Versuch wurden mit Weinstein und Alaun, von beiden $\frac{1}{2}$ Loth, $\frac{1}{2}$ Stunde gelinde und eine Stunde stark geglühet, und mit Wasser ausgelaugt, das sich röthlich färbte, und $1\frac{1}{2}$ Loth röthlicht Pulver zurück ließ e). $\frac{1}{2}$ Loth dieses Pulvers auf $3ij\frac{3}{4}$ weniger 4 Eß Silber getragen, und 2 Loth Salpeter und 2 Loth Kochsalz dazu gemischt, es wurde dünnflüßig. Nach 1 Stunde starkem Feuer fand sich zuoberst des Tiegels weisses Salz, an Gewicht $1\frac{3}{4}$ Loth, $1\frac{1}{2}$ Loth braungeflossene Schlacken und das Silber im vorigen Gewicht. Etwas davon in Scheidewasser aufgelöst, ließ

c) Chym. Experimente einer Gesellsch. im Erzg. 2tes St. Berlin 1753. Exp. 196.
d) Ebend. Exp. 197. S. 124.
e) Ebend. Exp. 198. S. 125.

ließ ziemlich viel gelben Kalch fallen. Das übrige blieb nach dem Capelliren etwas gelb, gab aber kein Gold f). 2 Loth von dem König des 176 Versuchs mit Wismuth zu gleichen Theilen, und mit 5 Loth Salpeter verpufft, eine halbe Stunde im Fluß gehalten und ausgelaugt, blieben $2\frac{3}{4}$ Loth gelbes Pulver. Dieses mit 1 Loth Salpeter auf 1 Loth Zß 4 Eß fliessendes Silber getragen, und $4\frac{1}{2}$ Stunde in starkem Feuer gehalten, es stieg alles über. Das Silber, an Gewicht 1 Loth Zß, mit dem dabei befindlichen braunen Glase, noch 3 Stunden geschmolzen, und das Glas zuletzt mit Kochsalz und Kohlen reduzirt, es wog alles $1\frac{1}{2}$ Loth Zß. Etwas davon in Scheidewasser gethan, wurde aufgelöst, das übrige zerriß im Abtreiben die Capelle, raubte ziemlich Silber und hielt nichts von Gold g). Von dem schon dreimal mit Eisen und Schwefel geschmolzenen König h), vom 183 Versuch, wurde $4\frac{3}{4}$ Loth mit eben so viel Eisenfeil in Fluß getragen, nun trug man nach und nach, so viel als beide gewogen, $9\frac{1}{2}$ Loth Schwefel und 2 Loth Salpeter zu, dieses eine gute Viertelstunde geschmolzen, gab einen König, der 5 Loth Zjß wog, sehr kompackt war, graulich und kurzsprossigt aussahe. Dieser König i) mit $16\frac{3}{4}$ Loth Eisenfeil, 2 Loth Pottasche, $\frac{1}{2}$ Loth Kreide und eben so viel Salpeter geschmolzen, gab 9 Loth

König.

f) Chym. Experimente einer Gesellsch. im Erzgeb. 2tes St. Berlin 1753. Exp. 199.
g) Ebend. Exp. 200. S. 126.
h) Ebend. Exp. 201.
i) Ebend. Exp. 201.

König. Dieser [k]) abermals mit 6 Loth Eisenfeil, 16 Loth Schwefel und 2 Loth Salpeter geschmolzen, gab einen 10 Loth schweren König. Dieser [l]) abermals mit 10 Loth Schwefel, 1 Loth Salpeter und 3 Loth Pottasche geschmolzen, blieb 4 Loth König. Wie er [m]) nochmals gereinigt wurde, wurde 1 Loth davon mit eben so viel Bley auf dem Test geschmolzen, und 3ß Silber und $\frac{1}{4}$3 Gold dazu gethan, es setzten sich nach und nach an den Seiten des Testes Schlacken, das Silber und Gold blieb am Gewicht gleich. 1 Loth [n]) dieses Königs mit gleichen Theilen eines andern aus 2 Loth Kupfer und 3 Theilen Spiesglas gemachten geschmolzen, 2 Loth Spiesglas und 1 Loth Salpeter zugesetzt, gab $1\frac{1}{2}$ Loth 3ß weissen kurzsprossigen König, der oben ein Netz hatte. Dieser wurde auf 3j$\frac{3}{4}$ Silber und Gold getragen, und nach $\frac{1}{2}$ Stunde 3$\frac{1}{4}$ Wismuth zugesetzt, nach dreiviertelstündigem Treiben setzten sich oberhalb Schlacken, es wurde daher 1 Loth und nachher noch $\frac{1}{2}$ Loth Bley zugesetzt, wie dieses abgelaufen war, wog das Gold und Silber zusammen 3 Eß weniger, nach dem Scheiden aber fand man das Gold um $\frac{1}{2}$ Eß vermehrt.

§. 152.

k) Chym. Experimente einer Gesellsch. im Erzg. 2tes St. Berlin 1753. Exp. 202. S. 127.

l) Ebend. Exp. 204.

m) Ebend. Exp. 205.

n) Ebend. Exp. 206. S. 129. 130.

§. 152.

Zinn und Spiesglaskönig lassen sich leicht zusammen schmelzen. Gellert sagt, gleiche Theile machten ein Metall wie Spiesglaskönig, das sehr spröde war, und nicht viel eigenthümlichere Schwere, als beide Metalle, hatte. Er trennt den Schwefel im rohen Spiesglas, giebt man nur mässige Hitze, daß beide Substanzen im Fluß bleiben, so erhält man eine besondere Art von Mischung o). 1 Loth Zinn mit 2 Loth Spiesglas geschmolzen, gab ein schwerflüßiges Gemenge. Wie das Feuer verstärkt wurde, so erhielt man nach dem Erkalten ℥ij ℈ij 18 Gran Spiesglaskönig p). Man erhält durch diese Verbindung, wenn man doppelt so viel Zinn nimmt, den zinnhaltigen König (Electrum minus) q). Auch fällt das Zinn den Spiesglaskönig aus der Salzsäure r). ℥ij Zinnasche mit ℥VIII Spiesglas, ℥VI Weinstein und ℥IVß Salpeter, gab, nach Lemmery, ℥IV ℥iijß schönen König,

℥VIII

o) Baume' a. a. O. S. 557.

p) Auf Vers. gegründete metall. Untersuchungen des ℞ ꝛc. S. 45.

q) Scheffer a. a. O. Guerner Rolfink Chimia a. a. O. nimmt ℏßß Spiesglas, Zinn und Bley, von beiden ℥iij, ℥XII Weinstein und ℥VII Salpeter, oder auch Spiesglaskönig, Eisen und Zinn zu gleichen Theilen, es bekömmt eine Farbe wie Meßing.

r) Herrn Prof. Gmelin Einleitung in die Chemie, §. 315.

ʒVIII ʒij schwarze Schlacken wie Achat s). ʒVIII dieses Königes mit ʒXXIV Salpeter verpufft, gab ʒX antimonium diaphoreticum joviale t).

§. 153.

Zu dieser Verbindung gehören die Brechbecher, die man aus ℔ß rohen Spiesglas, ʒijß Weinstein, eben so viel Pottasche, und ℔ß englischen Zinn macht, das man 15 bis 16 Minuten fliessen läßt u). Das antihecticum des Potier, oder der zinnhaltige schweißtreibende Spiesglaskalch, besteht aus 1 Theil englischen Zinn und 2 Theilen Spiesglaskönig, das man pülvert und mit 3 Theilen Salpeter vermischt, in einen glühenden Tiegel im Windofen trägt, wenn es auf diese Art kalciniret worden, thut man es löffelweis in laues Wasser, seihet es durch und trocknet es r). Hadrian

s) Neue kurieuse Geheimnisse des ☿ ꝛc. S. 482.

t) Ebend. S. 482. 483.

u) *Cartheuser* Elem. Chem. S. 183. *Joh. Maur. Hoffmann* Acta laboratorii Altdorfini a. a. O. macht einen König, davon nimmt er ʒV, und ℔j englisches Zinn, läßt es schmelzen, und giebt ihm nachher die Form des Bechers. S. *Mart. Rulandus* Secreta Spagyrica, cum scholiis *Ehrenfr. Hagendornii* S. 47.

r) *Cartheuser* Elem. Chem. S. 184. Pharmacologia theoretico-practica, Berol. 1770. S. 504. Herr Joh. Fr. Bernh. Hasse die in Apotheken aufgenommene chemische Zubereitung, Lemgo 1782. 8. S. 19. Da es aus reinem Spiesglaskönig, Zinn und Salpeter, der Salpeter aber aus Säure und fixem Alkali besteht, so verbindet sich die Säure des Salpeters mit dem

Mynsicht y) mischt, um es zu erhalten, ℥j Spiesglaskönig mit ℥ij englischen Zinn, thut ℥X Sublimat dazu, und destillirt die Spiesglasbutter bis zur Trockenheit, gießt so viel als das Pulver wiegt, Salpetergeist zu, zieht es ab, pülvert es und gießt den abstrahirten Salpetergeist mit 2 Theilen neuen wieder darauf, dieses thut man zweimal. Endlich glühet man das weisse Pulver 2 bis 3 Stunden. Die Gabe ist 3 bis 5 Gran.

§. 154.

℥j Bley und eben so viel Spiesglaskönig schmelzten gut und verbanden sich. Es wurde eine Masse, die sprödebrüchig war und auf dem Bruch aus lauter glänzenden Flächen bestand. ℥ij Bley und ℥j Spiesglaskönig gaben ein brüchiges, sprödes, auf dem Bruch mattes klarkörnigtes Metall, es sah wie ein reines Eisen, aber nicht wie Stahl. Es nahm vom Hammer einen geringen Eindruck an. ℥j Bley, ℥IV Spiesglaskönig gaben eine Masse, die sich unter dem Hammer fletschen ließ, sie ist noch feinkörniger als die vorige. ℥ij Bley ℥iij Spiesglaskönig, gaben eine metallische Versetzung, die von der vorigen wenig verschieden war. ℥ij Bley

dem Brennbaren des Königs, und macht damit einen Salpeterschwefel, woher die Verpuffung entsteht, das Alkali bleibt mit dem Kalch des Spiesglases übrig.

y) a. a. O. S. 402. es heißt auch Electrum majus. *Teichmeier* Institutt. Chem. p. 165. nimmt 2 Theile einfachen Spiesglaskönig, 1 Theil englisch Zinn und dreimal so viel Salpeter.

Zij Spiesglaskönig gaben ein ziemlich weiches Metall, das sehr feinkörnigt wie ein schöner Stahl war und auch eine solche Farbe hatte z). Mit rohem Spiesglas verband es sich nicht a). 1 Loth Bley mit 2 Loth Spiesglas geschmolzen machte das Bley schwerflüssig; doch floß es leichter als wie Bley alleine mit Schwefel geschmolzen wird, das Spiesglas war vorher 2 Stunden geröstet worden, man verstärkte das Feuer, brachte alles in dünnen Fluß, es gab nach dem Erkalten ƎIV Spiesglaskönig. 6 Loth Bley und 12 Loth Spiesglas gaben 1 Loth 3 Gran Spiesglaskönig: aus den Schlacken erhielt man mit 6 Loth Zij Bley, 2 Loth Zj hellen fast reinen Spiesglaskönig. Das Bley wird schwefelicht vom Schwefel des Spiesglases. Die Verbesserung des Spiesglaskönigs durch Bley besteht in dem Zusammenhang des Bleyes mit der Schwefelsäure des Spiesglases b).

§. 155.

Das Kupfer wird von zugesetztem Spiesglaskönig bleicher und spröder c). Kupfer und Spiesglaskönig von beiden gleiche Theile, geben ein Me-

z) Baumé a. a. O. S. 600.

a) Ebend. S. 601. Weigel Grundriß, 2 B. S. 490. §. 1073. §. 1079. S. 503. Erxleben a. a. O. S. 403. behauptet, daß die Mischung aus Bley und Spiesglaskönig desto spröder werde, je mehr Spiesglaskönig dazu komme. Mit Hornbley giebt er Spiesglasbutter.

b) Auf Vers. gegründete metall. Unters. des ☿ ꝛc. S. 40. 41. 42. 44.

c) Erxleben a, a. O. §. 731. S. 404.

tall, das sehr brüchig und spröde ist. Die Farbe ist wie rothgelber schielender Wein. Gegen das rohe Spiesglas hat es eine weit stärkere Verwandschaft, es dient daher als ein Mittel das Spiesglas zu zersetzen und sich seines Schwefels zu bemächtigen [d]). 1 Loth Kupfer, 2 Loth Spiesglas gab ℥j 110 Gran König [e]).

§. 156.

Mit dem Queckſilber verbindet sich der Spiesglaskönig schwer [f]); man braucht daher oft das Spiesglas zum Zerlegen des Zinnobers. Herr Sage wog ℥XV Queckſilber, und ℥ij gepülverten Spiesglaskönig zusammen, es verband sich aber nicht, es verquickte sich auch nicht durch Digeriren, da er aber dieses Gemenge ins Streichfeuer und das Queckſilber zum Uebergehen brachte, bemerkte er, daß sich ein Theil vereiniget hatte, das andere aber zu Blumen und Glas geworden war [g]). Um das Queckſilber mit Spiesglas zu amalgamiren, kocht man es nach Henkel [h]) in einem Mörser mit Brunnen-

d) Baume' a. a. O. S. 720. es fällt ihn auch aus der Salzsäure. Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chemie S. 187. §. 311. S. 189. §. 316.
e) Auf Verſ. gegründete metall. Unterſ. des ♃ a. a. O.
f) Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chemie, S. 166. §. 268.
g) Anfangsgründe der theoret. und prakt. Chemie von Morveau, Maret und Durande, 3ter Band, S. 329.
h) Kleine mineral. chym. Schriften von Carl Fr. Zimmermann. Dresden und Leipz. 1744. Tr. I. 1ste Abh.

nenwasser auf Kohlen, gießt $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ des geschmolzenen Königs dazu, reibt es mit einer Pistill unter dem Wasser $\frac{1}{4}$ einer Viertelstunde, so hat man das Amalgama. Malouin bewürkte dieses durch die Verbindung mit Schwefel zum Spiesglasmohr. Daher suchte Stahl i) ein Mittel zu finden, den mit andern Metallen verbundenen Spiesglaskönig, die sich aber mit Queckſilber vereinigen, abzusondern.

§. 157.

Nach Pott soll ein mit Kreide gemachter Spiesglaskönig sich mit dem Queckſilber amalgamiren. Des Malouins Methode ist doppelt, man nimmt entweder 2 Theile rohes Spiesglas und 1 Theil lebendig Queckſilber und reibt es unter einander, nach zweistündigem Reiben war es verschwunden, Baumé gelang es nicht. Oder man macht einen Schmelztiegel warm, schmiert ihn mit Fett aus, deckt ihn zu, und verstärkt das Feuer, daß er glühet. Wenn das Spiesglas geschmolzen ist, so nimmt man den Tiegel heraus und gießt eben so-

Abh. S. 47. §. 103. Tr. I. 3te Abh. 3te Abth. S. 229. §. 395. Ebend. Anm. zu Respur Mineralgeist S. 296. wiederholt von *Em. Friedem. Schelhaſs* Eph. Acad. N. C. Dec. 1. A. VIII. Obſ. 167. S. 292. Der Herr Cammerrath Suckow behauptet, daß die Amalgamation wie mit dem Golde geschehe, wenn man dem König 2 Theile Silber zusetze. Mit dem eisenhaltigen König gehe es sehr gut. a. a. O. S. 248. §. 15.

i) Expp. et Obſſ. Chymicae et Phyſicae CCC. numero. Berol. 1731. 8. §. 291. p. 365. 366. 367.

viel Queckſilber hinzu, gießt es nachher aus, und reibt es zu Pulver k). Herr Hofr. Nikolai führt zur Vorſchrift des Spiesglasmohrs 2 Theile rohes Spiesglas und 1 Theil Queckſilber wie Malouin l) an. Die Gabe iſt für Erwachſene ℈ij, für Kinder und Knaben 6, 8 bis 10 Gran m). Malouin brennt nachher noch dreimal Weingeiſt darüber ab.

§. 158.

℥XII Spiesglaskönig mit ℔ij ätzenden Sublimat gemiſcht, und damit eine Retorte bis auf ⅔ angefüllt, dieſe ins Sandbaad im Reverberirofen gelegt n), eine Vorlage vorgelegt, die ⅔ kleiner iſt als die Retorte und gelinde deſtillirt, es geht erſt klares Waſſer über, denn eine Feuchtigkeit die erſt flüſſig iſt, nachher gerinnt. Man erhält das Feuer ſo, daß alle 2 bis 3 Sekunden erſt Tropfen fallen, die

k) Baume' a. a. O. S. 525.
l) a. a. O. S. 776.
m) Medic. Chymie a. a. O. S. 119. Herr Prof. Gmelin Einl. in die Pharmacie, a. a. O.
n) Baume' a. a. O. S. 489. Die beſte Proportion iſt 3 Theile Sublimat und 1 Theil Spiesglas, oder ℔ij Kochſalz, ℥VIII rohes Spiesglas und ℥XI Vitriolöl ſo mit ℔j Waſſer verdünnt worden. Haſſe a. a. O. S. 34:40. Allmanach für Scheidek. 1780. S. 121:128. Man darf die Miſchung nicht lange ſtehen laſſen. Eine Miſchung die Geoffroy vergeſſen hatte, fieng Feuer, dieſes geſchieht nicht wie Cadet glaubt, wenn man ſtatt des Spiesglaſes Spiesglaskönig nimmt. (S. Spielmann Chemie nach der Ueberſ. S. 389.) Juſtieu erhielt aus der Spiesglasbutter ein Salz, das wie Sedativſalz und einen Schwefelgeiſt.

die ganze Arbeit dauert 8 Stunden, man erhält ℥XVIſß Spiesglasbutter. In der Retorte bleibt das entbundene Queckſilber und Spiesglas [o]). Man erhält ʒXX Queckſilber und ʒiij graues Pulver, woraus man noch ʒij Queckſilber abſcheiden kann, das übrige iſt ʒj Spiesglaskönig. In der Retorte ſind ʒvj 24 Gran geſchmolzener Spiesglaskönig. Hier verläßt die Salzſäure das Queckſilber und verbindet ſich mit dem Spiesglaskönig. Baumé nennt es antimonialiſches Kochſalz [p]). Die Spiesglasbutter iſt flüchtiger als das Queckſilber [q]). Sie iſt mehrentheils braun, dieſes rührt von dem wenigen Eiſenkalch her, der in dem ätzenden Sublimat ſteckt. Man rektifizirt ſie, um ſie zu reinigen. Es gehen ʒij bis iij klare helle Flüſſigkeit über, dieſes iſt die flüſſige Spiesglasbutter, nachher kömmt die dichtere. Sie iſt ein Mittelſalz, das die Feuchtigkeit der Luft in ſich zieht: Waſſerberg nennt ſie in koncentrirter Salzſäure aufgelöſter Spiesglanzkönig. Stahl [r]) hat eine Art angegeben, ſie ohne Sublimat zu machen, er räth weißkalcinirten Vitriol, verpraſſeltes Kochſalz und klargeſtoſſenes Spiesglas zu nehmen [s]), wovon ich noch unten reden werde: Baumé hält den Spiesglaskönig am beſten dazu. Sie würkt eben ſo wie glühende Koh-

o) Baumé a. a. O. S. 490.
p) Ebend. S. 491.
q) Ebend. S. 492.
r) Tr. von Salzen ꝛc. Halle 1723. 8. Baumé a. a. O. S. 493.
s) Baumé a. a. O. S. 494.

len. Vermischt man Zij rohes Spiesglas mit ZVI ätzenden Sublimat klargepülvert in einer Retorte und verfährt wie oben; vermehrt aber zuletzt das das Feuer, daß die Retorte glühet, so gehet 1) ätzender Sublimat über; 2) eine Mischung von Schwefel und Queckfilber von rothbrauner Farbe, das Spiesglaszinnober heißt. Hier geschehen zwei Zersetzungen, der ätzende Sublimat und das rohe Spiesglas werden zersetzt, die Salzsäure und der Spiesglaskönig machen die Spiesglasbutter, der Schwefel und das Queckfilber den Zinnober [t]). Die Spiesglasbutter zersetzt sich durch Wasser, der regulinische Theil fällt als ein weisses Pulver zu Boden, das Algarothpulver heißt. Das Wasser, womit man es präcipitirt hat, heißt philosophischer Vitriolgeist, woraus man durch Alkali viel weisses Pulver niederschlagen kann [u]).

§. 159.

Nimmt man Zij Spiesglasbutter, thut sie in eine gläserne Retorte und thut nach und nach gleiche Theile Salpetergeist dazu, so erhält man eine Auflösung die schön gelb und nachher röthligt sieht. Sie braußt auf, stößt rothe Dämpfe aus, wird wieder dick und denn wieder helle [x]). Es entsteht hier ein Königswasser wegen der daseyenden Salzsäure,

t) Baumé a. a. O. S. 496.
u) Ebend. S. 497.
x) Baumé a. a. O. S. 498. Erxleben a. a. O. §. 729. Weigel Grundriß, 2 B. S. 279. §. 956. Macquer Anfangsgründe der theoret. Chemie, S. 169. 348:357. 357:360. 360:367.

re, Ziij Säure gehen durch Dämpfe verloren. Wenn man beide Körper mit einander digerirt, denn bis zur Trockene abraucht, so bleibt ein weisses Pulver zurück, das mineralischer Bezoar heißt, das man in einem Kölbgen mit Salpetersäure vermischt, wo es zu Brey wird, denn troknet man es, thut frisches Scheidewasser darauf und trocknet den Kalch, kalcinirt ihn und läßt es eine Stunde glühen. Man muß ein Gefäß mit einer weiten Oefnung haben. Die Rosenfarbe entsteht von dem Eisen in der Salzsäure [y]). Man kann auch den Salpetergeist über den Lebensmerkur abziehen und erhält auch seinen Zweck, oder mit gleichen oder 2 Theilen Salpeter verpuffen, und das Pulver nachher aussüssen, es ist ein von seinem brennbaren Wesen völlig beraubter Spiesglaskalch [z]). Jungken [a]) macht ihn aus ℥IV Spiesglasbutter und ℥IV Salpetersäure. Zwelfer nimmt Ziij Spiesglasbutter und so viel Salpetersäure, bis die Butter aufgelöst ist. Wedel empfiehlt ℥VII Lebensmerkur und ℔ß reinen Salpeter. Lemmery nimmt Ziij Spiesglasbutter und so viel Salpetergeist bis alles aufgelöst ist. Der aus Algarothspulver reducirte Spiesglaskönig heißt der stachligte [b]).

§. 160.

y) Baumé a. a. O. S. 502.
z) Hasse a. a. O. S. 36. *Cartheuser* Pharmacologia nova Editio, S. 502. Neu verbessertes Dispensatorium, 2ter Theil S. 691.
a) a. a. O. S. 285. Medicina Experimentalis Digbaeana. Neustadt 1671. 12. p. 213.
b) Herr Prof. Weigel Grundriß, 2 B. a. a. O.

§. 160.

Die Spiesglasbutter, die auch Spuma duorum venenatorum draconum genennt wird, macht Le Mort [c]) aus Zj durchgesiebten Spiesglas und Zij Sublimat oder von beiden zu gleichen Theilen ZIV. Mäts erwählt von beiden eine beliebige Menge [d]). Le Mort macht sie durch und ohne Destillation, mit und ohne Queckſilber. Man nimmt nach ihn 1 Theil wohlgepülvert Spiesglas und gießt darüber etliche Querfinger Vitriolöl, digerirt es und kocht es eine Stunde, und wiederhohlt dieses, bis auf Hbj Spiesglas, Hbij Vitriolöl gekommen sind. Man läßt es kalt werden und gießt die Hälfte Liquor ab. Das übrige in der Retorte destillirt man über, man erhält 1) rothen Schwefel, 2) Spiesglasbutter. Man kann sie auch aus Kochsalz und Spiesglas zu gleichen Theilen mit etwas zur Weisse kalcinirten Vitriol machen [e]). Die mineralische Rose ist Spiesglasbutter und $\frac{1}{4}$ so viel Blutstein, welche Mischung man eine Stunde mit einem Spiritu carminativo digerirt, denn die Masse mit Wasser aussüßt. Auf das getrocknete Pulver gießt man wieder Spiritum carminativum, digerirt es 6 Stunden, zündet die Feuchtigkeit an und hebt die Masse auf [f]).

§. 161.

c) Collect. Leid. chem. a. a. O. S. 148.

d) Ebend. S. 141.

e) Ebend. S. 144.

f) Ebend. S. 148:150.

§. 161.

Bei einer genugsamen Absüssung behält das Algarothische Pulver nicht das geringste von Salzsäure. Die Spiesglasbutter ist nach Macquer [g]) ein Kochsalz, mit spiesglashaltigem metallischen Grundtheil (Sal ☿ii muriaticum, ☿ salitum s. stibium salitum Bergmanni). Monnet [h]) und Dehne erhielten durch die Wärme eine Auflösung des gepülverten Spiesglaskönigs im Salzsauern, die durch Abrauchen dem Monnet ästige, weiche biegsame Crystallen gab. Um dieses wirklich zu erhalten, muß nach Herrn Professor Leonhardi entweder der Spiesglaskönig seines Brennbaren ganz beraubt oder die Salzsäure phlogistisirt seyn. Lemmery giebt von der Spiesglasbutter das beste Verhältniß an, daß man 16 Theile Sublimat gegen 6 Theile Spiesglaskönig nimmt, man kann auch statt dessen das rohe Spiesglas nehmen, und zwar 12 Theile nach Lemmery gegen 16 Theile Sublimat [i]). Herr Bergrath Pörner [k]) empfiehlt 1 Theil Spiesglas und 2 Theile Sublimat, diese Spiesglasbutter soll eher gestehen, und dieses kömmt nach Baron von der mehrern Säure her. So kann man auch Spiesglasbutter durch Hornsilber erhalten, (Butyram

g) Jos. Pet. Macquer Chym. Wörterbuch a. a. O. S. 142.

h) Traité de la Dissolution des metaux.

i) Jos. Pet. Macquer Chem. Wörterb. a. a. O. S. 159.

k) Ebend. in Anm.

rum & lunare). Basilius Valentinus l) bereitete sie aus 2 Theilen Spiesglas, 1 Theil Kochsalz und 6 Theilen ungebrannten Thon, oder 5 Theilen Ziegelmehl. Glauber m) und Barchusen n) empfahlen 1 Theil Spiesglas, 2 Theile Kochsalz, 2 bis 4 Theile gebrannten Vitriol oder gebrannten Alaun. Herr Professor Gmelin o) empfiehlt $2\frac{3}{16}$ der stärksten Vitriolsäure, die mit $1\frac{1}{2}$ bis dreimal mehr Wasser verdünnt worden, wozu er 2 Loth rohes Spiesglas und 4 Loth Kochsalz mischte. Er erhielt $5\frac{1}{2}$ Loth flüssiges Oel, $1\frac{1}{2}$ Loth Spiesglas waren unzerstört. Herr Wiegleb nimmt p) 1 Theil Spiesglas, 4 Theile Kochsalz, 3 Theile Vitriol und 2 Theile Wasser.

§. 162.

Herr Monnet erhielt aus 12 Gran Spiesglas mit 1 Loth Salzgeist aufgelöst, eine Auflösung, die salmiakähnliche Crystallen gab. Herr Prof. Leonhardi q) bemerkte bei einem durch lange Digestion

l) Theod. Kerkring Comment. in currum triumph. &. Amst. 1685. 12. p. 264. 281.

m) Furni novi philos. Amst. 1661. 8. Th. II. S. 113. er behauptet, sie werde dicke.

n) Elem. Chem. L. B. 1718. 4. S. 244.

o) In Herrn Hofr. Baldinger Mag. für Aerzte, 8tes St. S. 565. auch in der Einl. zur Pharmacie, S. 101. in der Einl. zur Chemie S. 325. §. 524. empfiehlt er 1 Theil rohes Spiesglas und 2 Theile Sublimat.

p) Handbuch der Chemie §. 1011.

q) Obss. chem. Lips. 1775. S. 5. Anfangsgründe der theor. und prakt. Chemie von Morveau, Maret und Durande, 2 B. S. 173. 174.

stion sehr breyartig gewordnen Gemenge, so destillirt wurde, schon während der Destillation der Butter Crystallen. Die Gestalt dieser Crystallen war anfangs vierseitig, prismatisch, fiel aber nach einer von selbst erfolgten Zertheilung der vierseitigen Säulen in kleinere Crystallen würfelicht aus. Durchs Vergrösserungsglas sieht man in der Spiesglasbutter, theils würfelartige, theils rhomboidalische, theils längere und nadelförmige Crystallen r). Dem Lakmuspappier giebt die Spiesglasbutter eine rothe Farbe. Bei der Vermischung mit Vitriol oder Salpetersäure zeigt sich in ihr ein Aufwallen. Die aufsteigenden Dünste riechen im ersten Fall schwefelicht, im andern Fall geben sie ein Salpetergaß. Mit dem luftsäure haltigen Alkali braußt die Spiesglasbutter auf. Eisen und Zinn schlagen den Spiesglaskönig metallisch, das Queckſilber schwärzlich nieder.

§. 163.

Hans Christoph v. Ettner und Eiteritz s) empfiehlt 1 Pfund Spiesglas, ℔ß Salz, und 3 Pfund Töpferthon. Joh. Joach. Becher 1 Theil Spiesglas, 2 Theile Kochsalz, und 4 Theile zur Röthe kalcinirten Vitriol t). Teichmeier empfiehlt Spies-

r) v. Wasserberg Institutt. Chem. §. 1477.

s) Rosetum chymicum, Frankf. und Leipzig 1724. S. 236.

t) Chymischer Rosengarten durch Fr. Roth-Scholzen. Nürnberg 1719. 8. S. ebend. Opuscula chymica rariora Norimb. et Altorf. 1719. S. 238.

Spiesglas und Sublimat zu gleichen Theilen u). Rhenanus r) machte sie aus Spiesglas und Steinsalz zu gleichen Theilen und 2 Theile Töpfererde. Osw. Croll y) empfiehlt Spiesglas und Sublimat zu gleichen Theilen. Theophrast z) räth Spiesglas und Steinsalz. Alexander von Suchten a) räth, man soll Spiesglas klein reiben, in einem Salzöl auflösen und es übertreiben, so könne man auch aus dem Glase ein Oel machen; es gehöre aber ein besonderer Handgriff dazu, es gehe weiß über wie Milch, und in der öftern Rektifikation figire sich das Spiesglas. So empfiehlt er auch sublimirtes Spiesglas mit ätzendem Queckſilber zu gleichen Theilen 6 Loth wohlgerieben mit 16 Loth Vitriolöl; das Queckſilber steigt ganz und gar in die Höhe, das Rückbleibsel soll man allmählig darunter reiben und die 12 Loth Salzöl dazu giessen, so bekömmt man ein gutes Oel. So empfiehlt er auch rothes Spiesglas ℔ij, 2 Pfund getrocknetes Salz, und 1 Pfund neue Ziegel, dieses wird wohl unter-

ein-

u) Institutt. Chem. a. a. O.

r) Opera chymiatrica, Francof. 1688. S. 95.

y) a. a. O.

z) Praktik, herausgegeben von Doen, übers. von M. Hering zu Hall 1618.

a) Mysteria gemina antimonii, durch Joch. Thölden, Hessum ohne Jahrzahl. Nürnberg mit Vorrede D. Michael, Toxitae 1510. Herr D. Dehne in Herr Bergr. Crell Chemischen Annalen, 9tes St. 1784. S. 230. 231. Em. König nimmt Spiesglas und Sublimat zu gleichen Theilen. a. a. O. S. 70.

einander gerieben, und aus einer Retorte, bei nach und nach verstärktem Feuer destillirt. Das erhaltene Oel rektifizirt man, wobei erst das Phlegma, hernach das Oel übergeht, zuletzt steigt ein rother Schwefel über. Wenn die Tropfen des Phlegmas das in der Vorlage vorgeschlagene Wasser wie Milch färben, so soll man ein anderes Glas vorlegen, so gehe, wenn die Capelle glühet, das Oel schön klar über, das erkaltet, wie ein Eis durchsichtig wird. Bei dem ersten gelben Sublimate im Retortenhalse müsse man die Vorlage wegnehmen. Er sublimirte auch die Spiesglasblumen durch Kieselsteine und destillirte daraus mit Salzsäure ein Oel.

§. 164.

Meuder [b]) nahm 8 Loth Spiesglas und 16 Loth Sublimat, er erhielt 9 Loth Butter. Sennert [c]) glaubt, sie bestehe aus Vitriol, Kochsalzsäure, Queckfilber und Spiesglas. Der lebensmerkur enthält Spiesglas und ist ein von Salzsäure zerflossener Spiesglaskönig, er giebt wohl ausgesüßt ein gelbes Glas [d]). Wird er mit Hornsilber geglühet, so wird beides sehr streng, welches Meuder der aus dem Hornsilber übergetretenen reguliniſchen Erde zuschreibt. Präcipitirt man die Butter mit Salmiakgeist, der mit Weingeist bereitet worden, süßt den Präcipitat nachher aus, und glühet

b) a. a. O. S. 134.
c) Ebend. S. 135.
d) Ebend. S. 137, 139.

het ihn in einem Glaskölbgen, so sublimiren sich unten speisigte weisse, weiter höher graue Blumen. Auf dem Boden der Retorte bleibt das lebendige Queckſilber als ein gelbes durchsichtiges Glas, welche Masse blos der glasigte Theil des Spiesglases ist [e]). Präcipitirt man die Butter mit einer Auflösung von Wismuth, süßt den Präcipitat aus und sublimirt ihn, so erhält man einen silberfarbigen talkartigen Sublimat. Der liquor, womit man den Lebensmerkur präcipitirt, ist blos Salzgeist. Es ist falsch, daß Spiesglasglas mit Sublimat, wie Stahl und andere glaubten, Spiesglasbutter gebe [f]), denn er steigt in Natur wieder auf und läßt das Glas zurück. Stahl widerruft es selbst [g]).

§. 165.

Joh. Chr. Lange [h]) empfiehlt ℔j Spiesglas und ℔ij Sublimat, Gottfr. Heinr. Burghardt [i]) 12 Loth Sublimat und 8 Loth Spiesglas. Stahl [k]) erzählt, daß, wenn man sie in Keller setzt, sie an Gewicht zunimmt, daß man den Lebensmerkur auch mit Weinstein präcipitiren könne [l]). Nimmt man ℥j Spiesglasbutter und gießt ℥j in Königswasser aufgelöstes Gold dazu, oder einen Goldkalch, der mit

e) a. a. O. S. 140. 141. 144.
f) *Vogel* Analecta de vitro §ii, S. 172.
g) Bedenken über Bechers Naturkundigung der Metalle, S. 187.
h) Colleg. chym. S. 655.
i) a. a. O. S. 286.
k) Chem experim. S. 431.
l) Ebend. S. 432.

mit Salzsäure gemacht worden, so erhält man goldhaltige Spiesglasbutter. Vermischt man ℥j Spiesglasbutter, mit ʒj Silber oder Hornsilber, so giebt es die silberhaltige. Becher [m]) nimmt Silber und Spiesglaskönig zu gleichen Theilen, schmelzt es mit 2 Theilen Sublimat und destillirt daraus Spiesglasbutter, so, daß das Gefäß zuletzt glühet; zu dem Rest mischt man eben so viel Sublimat, und destillirt es so lange, bis das Silber alles mit herüber gegangen und figirt es mit Salpetergeist. Man muß aber Sublimat nehmen, der mit Scheidewasser gemacht worden.

§. 166.

Zach. Brendel [n]) nimmt Sublimat und Spiesglaskönig zu gleichen Theilen. Herr Verdeil [o]), Arzt zu Lausanne, nimmt nach Herrn Prof. Gmelin 2 loth rohes Spiesglas, 4 loth Küchensalz, reibt beide Körper klar und thut diese Mischung in eine gläserne Retorte, worein ohngefähr 1 Pfund geht. Den Hals der Retorte reinigte er vom Pulver und tröpfelte ohngefähr ʒlxß Nordhäuser Vitriolöl hinein, das mit 3 loth Wasser verdünnt war. Es schmeckte noch sauer, er schüttete also noch 2 loth Wasser zu. Denn lutirte er eine Vorlage

m) Chem. experim. S. 436.

n) a. a. O. S. 124. *Quercetanus* Tr. II. De signatura rerum p. 411.

o) Herr D. Held Auszüge aus französischen, periodischen, med chirurg. pharmaceut. Schriften. 2ter Band. Leipzig 1781. S. 282:284.

daran, in welche der Halß der Retorte ohngefähr 2 Zoll weit gieng. Das Klebewerk bestand aus Oel und Bolus. Er gab erst gelinde Feuer, nachher verstärkte er es, daß Dämpfe in Liquor übergiengen. Dieser gieng tropfenweise über. Die Vorlage war dunkel, die innere Oberfläche überzog es mit einem gelben Eis. Wie er den andern Tag die Gefäße absonderte, hatte er Ziij hellen Liquor wie Wasser, der wie Schwefel roch. Auf dem Rest goß er rauchenden Salzgeist und erhielt eben solchen Liquor, der nur etwas gelber war. Diese beiden Flüssigkeiten zusammen gaben die Spiesglasbutter. Den Schwefelgeruch kann man ihr dadurch benehmen, daß man sie in offenen Gefässen etwas stehen läßt.

§. 167.

Rolfink p) giebt 3 Methoden an: 1) nahm er abgeknistertes Kochsalz, Vitriol und ungarisches Spiesglas zu gleichen Theilen; 2) Vitriol und Küchensalz von beiden ℔iij, destillirte davon den Salzgeist und nahm davon ℔ij zu ℔iß Spiesglas; er destillirte es aus dem Sande und erhielt einen gummigten Liquor; 3) nahm er ℔j Scheidewasser und ℔ß ungarisches Spiesglas, destillirte es wie voriges und erhielt dergleichen Liquor. Glauber behauptete, man erhalte eine dicke Spiesglasbutter. Herr D. Dehne q) glaubt, wenn man dieses erhalten wolle, müsse man

p) Chemia in artis formam redacta, Francof. ad Moenum 4to. 1676. S. 168. Cap. XV.

q) Herr Bergr. Crell Chemisches Journal, 3ter Theil, S. 117; 132.

man das Salz sehr trocknen, den Vitriol aufs höchste kalciniren und die Destillation bei strenger Kälte unternehmen. Er versuchte die Spiesglasblumen in Salzgeist aufzulösen, es gelang ihm. Um die Spiesglasbutter flüssig zu erhalten, muß man das Salz niemals zu sehr trocknen. Um sie wohlfeil zu machen, nimmt man den Rest von Hofmanns stillenden Geist. Herr D. Dehne vermischte ℔XIV abgeknistertes Kochsalz, ℔IXß gestossenes Spiesglas, ℔VII gemeines Vitriolöl, feuerte 2 Tage gelinde, den dritten Tag stärker und den vierten Tag gab er Flammenfeuer, er erhielt ℔VIIß flüssiges Spiesglasöl, 9 loth Schwefel und 2 loth sublimirtes reguliniſches Wesen, das wie Benzoeblumen sahe und noch 5 loth Schwefel. Im Hornung 1770 erhielt er aus ℔XX dekrepitirten Kochsalz ℔X gestossenen Spiesglas und ℔VI Vitriolöl, ℔iij flüssiges Spiesglasöl, wobei einiges krystalliniſch war, und zugleich 14 loth Schwefel, der auf der Oberfläche röthligt war. Im Halse der Retorte waren weisse reguliniſche Blumen, und ℥j ℈j blättrigter, wie Zinnober aussehender Sublimat. Er vermischte alles mit gleichen Theilen Eisenfeil und destillirte es im Sandbaade, nachdem im Recipienten Wasser vorgeschlagen war. Erst setzte sich auf das Wasser eine Haut die gelbröthligt sahe, diese fiel endlich zu Boden, auf diese folgte eine hochrothe Haut. Am Halse der Retorte hatte sich ein schwarzer Sublimat angesetzt, der ℥j wog und wie Eisensafran aussahe. Er war auf der Oberfläche wolligt wie Benzoeblu-

men. Der Rest sahe wie Kobold und wog 8 Loth. Dieses und die Häute, so ohngefähr ℥ij wogen, rieb er mit 4 Loth ℥ij gereinigter Pottasche, und trieb es aus einer mit Leim beschlagenen Retorte 6 Stunden erst gelinde nachher heftig und erhielt ℥ß laufend Queckſilber, so sich im Halse der Retorte festsetzte. Der Rest wog 12 Loth und gab mit 6 Loth rohen Weinstein und 2 Loth Salpeter ℥ij 20 Gran Spiesglaskönig. Diesen Sublimat erhielt er zweimal, ob er gleich nicht einerlei Spiesglas hatte. Die Crystallen kamen von der stärkern Dekrepitation des Salzes her, und die Jahreszeit trug ebenfalls mit bei. 2 Pfund Todenkopf, des Vitriols, gedörtes Kochsalz und gestossenes Spiesglas zu gleichen Theilen 1 Pfund, gab ℔ß sehr dünnes flüssiges Spiesglasöhl, so sehr schwefelicht roch und einen Sublimat wie Goldschwefel. Bei dreimal so viel Gewicht und da er den Vitriol bis zur Gelbe kalcinirt hatte, erhielt er ℔j sehr schwefelichtriechendes und sehr dünnes Spiesglasöl, ℔ß mehr koncentrirtes und hochrothen Sublimat. Da er den Rest stieß und gemeines Vitriolöl zusetzte, erhielt er noch viel Spiesglasbutter.

§. 168.

Aus eben dieser Absicht übergoß er r) ℥ij verkalchtes Spiesglas mit 1 Loth Glauberischen Geist. Die Auflösung gieng ohne Wärme von statten, in

einis

r) Herr Bergr. Crell neueste Entdeckungen in der Chemie, 2ter Theil, Leipzig 1781. S. 60. f.

einigen Minuten, so, daß wenn er einen Tropfen in etwas Wasser fallen ließ, dieses gleich dick und völlig rothglänzend von niedergeschlagenem Kalch wurde, allein durch längeres Stehen und mehreres Umschütteln mit dem noch nicht aufgelösten, wurde alles einer Gallerte völlig gleich, so, daß auch eine ziemliche Menge zerfressener Spiesglaskönig in den Zwischenräumen bemerkt wurde, durch noch Zij hinzugegossenen Salzgeist ließ sich dieses nicht verbessern. Das Erwärmen half auch nichts, nur die Sonnenwärme verdünnte es nach einigen Tagen. Durch das Seihen erhielt er Zij weisses Spiesglasöl und von diesen durch Präcipitation mit ZIV destillirtem Wasser Zß Allgarothpulver, das noch etwas gelblicht war. Nun tröpfelte er in Zij Spiesglasöl, das braun aussahe, und wahrscheinlich aus Spiesglas, Salz und Vitriolöl verfertigt war, ZIV Wasser, es wurde schön weiß und setzte sich schwer nieder. Er erhielt weissen, doch nach dem Trocknen etwas ins röthliche schielenden Präcipitat. Das verkalchte Spiesglas löst sich besser als der König auf. Er bestätigt zugleich, daß das Wasser, worein Spiesglasbutter gegossen worden, kein Laxiren macht. Herr Göttling s) sagt, daß man aus dem Rest der Spiesglasbutter, die aus Spiesglas, Kochsalz und Vitriolöl bereitet worden, Glaubersalz erhalte. Die Bereitung der Spiesglasbutter

s) Praktische Vortheile und Verbesserungen verschiedener pharmaceutisch-chemischer Operationen. Weimar 1783. 8.

muß mit Vorsichtigkeit unternommen werden. Herr Göttling t) bereitete sie einsmals nach Herrn Wieglеb zur Hälfte aus ℔ij Kochsalz, ℔ß Spiesglas und ℔ß Vitriolöl, so mit ℔ij Wasser verdünnt war. Nach 6 Stunden sprang die Retorte, nachdem sie vorher blos Schwefeldampf gezeigt hatte, und das Feuer etlichemal deswegen ausgegangen war. Nun nahm er ℔ß feingeriebenes Spiesglasglas, ℔ij Kochsalz und ℔ij Vitriolöl mit ℔j Wasser verdünnt und erhielt ʒXX ʒvj Spiesglasöl.

§. 169.

Herr Göttling u) bereitete sie aus ℔ij Kochsalz, ℔ Spiesglas wozu er ℔iß Vitriolöl und ℔j Wasser setzte, dieses wurde nach und nach eingetragen, alles fieng an aufzuwallen, wie dieses sich gesetzt hatte, so trug er es folgends ein und trug die Retorte ins Sandbaad, lutirte mit Blase eine Vorlage daran; allein obgleich das Feuer gelinde war, so kamen doch viele Dämpfe, die Blase wurde zerfressen. Er lutirte mit Gyps eine grössere Vorlage daran. Nach 6 Stunden giengen Tropfen über, wie er gelinde Feuer gab, die Vorlage sprang und riß ein Stück Retortenhalß mit ab. Wie sich die Dämpfe gesetzt hatten, lutirte er einen Vorstoß an, und legte eine neue Vorlage an. Er erhielt noch

℔ß

t) Allmanach für Scheidekünstler, Weimar 1784. S. 9. 10.

u) Herr Bergr. Crell neueste Entdeck. in der Chemie, 10ter Theil, Leipzig 1783. 8. S. 97. ff. Herr Göttling Vorth. und Vorb. S. 107.

ℏß Spiesglasöl, worinne viel Schwefelflocken schwammen, in der Vorlage hatte sich rother Schwefel aufsublimirt. Nun vermischte er aufs neue ʒIV Spiesglas mit ʒXVI Kochsalz in einer gläsernen Retorte, darauf verdünnte er ʒXII Vitriolöl mit ʒVIII Wasser und trug solches nach und nach ein. Er erhielt erst eine wäßrigte Feuchtigkeit, alsdenn das Spiesglasöl an Gewicht ʒXX ʒvj, das etwas schwefelicht und gelbe war. 1 loth davon wurde mit 4 loth Wasser vermischt. Es wurde gleich ein weisses Pulver präcipitirt, wobei sich ʒß aufgelöster Spiesglaskönig befand. Er hält das Spiesglasglas dazu für besser. Die Auflösung des Spiesglaskönigs in Glauberischem Salzgeist würde nach seiner Meinung hierzu am besten seyn, wenn die Bereitung dieses Geistes nicht beschwerlich wäre. Herr Günther r) in Kopenhagen macht sie so: Er pülvert den einfachen Spiesglaskönig fein und löst ihn in englischem Vitriolöl auf. Diese Auflösung dünstet er bis zu einer dicken Masse ab und nimmt alsdenn auf ℏj, ℏj abgekristert Kochsalz; diese Mischung giebt eine gute Spiesglasbutter.

§. 170.

Aus ʒIV Lüneburger Salz, ʒij rohen Spiesglas und ʒij Vitriolöl mit ʒVI Wasser verdünnt, erhielt Herr Prof. Ferber 1) ʒß Schwefel, der

r) Herr Bergr. Crell neue Entdeckungen, 7ter Theil, S. 80 f.

sich im Halse der Retorte angelegt hatte und wie Goldschwefel sahe; 2) ℥VIß helle Flüssigkeit, worinne noch viel orangegelber Schwefel schwamm und oben eine hellgelbe Schwefelhaut, so wie auch im Halß der Vorlage. Nach etlichen Tagen verlor die Flüssigkeit ihren Geruch und klärte sich ab, ℥ij davon wurden mit ℥j destillirtem Wasser nur milchfarbig, die 2te Unze machte es undurchsichtiger ohne Niederschlag. Nach der dritten Unze senkte sich nach 5 Stunden subtiles Algarothpulver. Das Rückbleibsel war ganz trocken und unten etwas stark zusammengebacken. Da die Retorte kalt wurde, erschien unten eine schöne Vegetation, die Crystallen schienen länglicht, als kaltes Wasser darüber gegossen wurde, wurde es milchweiß und war Butter. Das Rückbleibsel schmolz leicht. Die Lauge schmeckte bitter, hatte aber einen vitriolischen Geschmack. ℥i davon sättigte ℥ij Alkali. Man schloß auf blosse Vitriolsäure Glauber und Kochsalz. Das ausgewaschene Rückbleibsel wog ℥j ℥vjß, es enthielt noch eine ziemliche Menge ungeschiedenes Spiesglas, das übrige war ein grauer Kalch. Wie die filtrirte Lauge bis zur Hälfte abgeraucht war, kamen kleine Crystallen zum Vorschein, die sich senkten und nachher erzeugten sich neue. In der Kälte schieden sich mehrere, abgesondert abgetrocknet wogen sie 25 Gran und waren Gyps, der aus der losen Vitriolsäure und einer dem Salz eingemischten Kalcherde sich gebildet hatte. Endlich krystallisirte sich ℥j ℥j Glaubersalz in schönen Crystallen und zuletzt eine

Men-

Menge ungeschiedenes Kochsalz [y]). Nach Gottlieb Frege [z]), braußte die Spiesglasbutter sehr mit Alkali, dazu goß er eine Auflösung von Pottasche in Hollunderwasser, gebrandte Muscheln wurden hierinne nicht aufgelöst, der Weingeist gab, wenn Alkali dazu kam, eine Offa Helmontii. Die alkalische Auflösung schwamm oben, es gab einen unangenehmen Geruch, hatte eine gelbe Farbe und gab ein schneeweisses Sediment mit alkalischem Geschmack. Der Liquor wurde filtrirt mit Vitriolöl gesättiget. Den Präcipitat süßte er aus. Der gefärbte Liquor gab wieder ein grausalziges Sediment. Der nun wieder filtrirte Liquor gab mit einem salzigen Liquor aus Scheidewasser und Alkali vermischt, ein weisses reines Mittelsalz.

§. 171.

Den Mercurius vitae nennt Osw. Croll flores antimonii [a]), Hartmann [b]) Turpith. Andere Columba alba. Fabr. von Hilden [c]) und Sennert [d]) mercurium mortis, andere aquila terrestris. Victorius Algerotto war der Erfinder [e]). Es besitzt

y) Herr Bergr. Crell Chem. Journal, 6ter Theil, Lemgo 1781. S. 70-77.

z) Acta physico-medica Acad. Caesareo-Leopold. Vol. VII. Norimb. 1747. Obs. 133. S. 484-488.

a) a. a. O.

b) a. a. O.

c) Cent. VI. Obs. 12.

d) Paralip. ad Inst. p. 99.

e) Lancilotti Brenn: Salamander Lib. III. Cap. 29. p. m. 172. Die neue Ausgabe, Lüb. 1697.

sitzt noch einige Queckſilbertheile nach Herrn Prof. Leonhardi [f]) und Vogel [g]), und man erhält es, wie ſchon geſagt worden, aus der Spiesglasbutter durch Präcipitation mit Waſſer. Herr Scheele [h]) giebt folgende Bereitung an. Man gießt auf ℔j einer durch die Verpuffung eines Theils Spiesglaſes und 1½ Theil Salpeter bereiteten Spiesglasleber einer aus ℔iij Waſſer ℥XVIII Vitriolöl, und eben ſo viel Kochſalz zuſammengeſetzten Feuchtigkeit, digerirt es 12 Stunden lang und ſeihet es alsdenn kalt durch. Den im Seihepappier zurückgebliebenen Rückſtand digerirt man noch mit ⅓ der vorigen Menge obiger Feuchtigkeit und ſeihet es durch. Beide Feuchtigkeiten vermiſcht man mit einander und gießt ſodenn ſiedend Waſſer dazu, womit das Algarothpulver zu Boden fällt. Läßt man das Algarothpulver nach Delaſſone ruhn, ſo wird es mit Cryſtallen bedeckt.

§. 172.

f) Joſ. Pet. Macquer Chem. Wörterb. a. a. O. S. 166. Anm.

g) D r. *Bernh. Fr. Starck* Mercurius vitae mercurii non expers, Goett, 1765.

h) Schw. Abhh. vom J. 1778. S. 141:145. Allmanach für Scheidekünſtler. Weimar 1781. Herr Bergr. Crell N. Entd. in der Chemie, 6ter Theil, Leipzig 1782. 8. S. 171:175. Herr Prof. Gmelin Einl. in die Pharmacie S. 103. *Spielmann* Inſtitutt. Chem. Exp. 100. S. 283. führt an, daß es Algerotto pulvis angelicus nennte. Lieutaud a. a. O. S. 310. Man erhält ihn auch mit Alkohol. Erxleben a. a. O. §. 730.

§. 172.

Rektifizirte Spiesglasbutter auf Kupfer gegossen, lösete solches nach etlichen Tagen meistens auf, die Solution war braun und es schossen darinne grünspießigte Crystallen an [i]). In etwas dieser Butter wurde geschwefelt Kupfer gethan [k]), es wurde braun. Dieses goß man ab und Salzgeist auf, der grün wurde, es blieb ein grauschwarzes Pulver übrig. Diese braune Auflösungen wurden auf Queckſilber gegossen, das davon so gelb wie Gold wurde, zum Theil gerann, zum Theil flüssig blieb, es wurde deswegen die Solution vom Salzgeist dazu gegossen, die davon braungrünlicht wurde, darunter braungrünlichte Crystallen und ein graues Pulver waren [l]).

§. 173.

Mit der braunröthligen Solution wurde $3\frac{1}{4}$ Silber aus Scheidewasser gefällt, das Wasser abgesondert, es blieb ʒj weisser Präcipitat. Dieser wurde mit eben so viel Spiesglaskönig (von gleich schwer Eisen, Spiesglas und Pottasche gemacht und mit Salpeter gereinigt) gemischt und $\frac{1}{2}$ Stunde gelinde, nachher mit stärkerm Feuer geschmolzen, denn noch $\frac{3}{4}$ Stunden und noch $\frac{1}{2}$ Stunde und endlich abgetrieben [m]). In das abfiltrirte Wasser wurde

i) Expp. einer Gesellsch. im Erzgebirge, Exp. 233.
k) Ebend. Exp. 234. S. 146.
l) Ebend. Exp. 235.
m) Ebend. Exp. 236. S. 147.

de Kupfer gelegt, wodurch sich etwas weisses Pulver niederschlug, das am Strich weißspiegligt war [n]). Auf die Crystallen und das Pulver vom 235 Versuche wurde Flußwasser gegossen, es wurde erst weißmolkigt, hernach von den solvirten Crystallen blaulicht. Wie dieses abfiltrirt wurde, blieb $3\frac{1}{4}$ blaßrother Kalch, der geglühet leicht und röthligt floß und nach und nach bis auf etwas gelbes Pulver, das sich grünlicht und metallisch strich, verrauchte [o]).

§. 174.

Die Spiesglasbutter wurde nicht durch Salzgeist, wohl aber durch Scheidewasser und Wasser präcipitirt [p]). Ein halb Loth rektifizirte Spiesglasbutter wurde unter eine Solution von 1 Loth Todtenkopf der süssen eisenhaltigen Vitriolerde gegossen und mit Salmiak sublimirt, und etlichemal durch Deliquesciren und Koaguliren gereinigt, es präcipitirte sich nichts [q]): Etwas weniges auf 5 Eß durch Kupfer aus Scheidewasser gefällten Silberkalch gegossen, 12 Stunden stehend gelassen, das Silber wurde sehr gelb und von Bley auf der Capelle verführt [r]). Das übrige wurde auf 1 Loth wohlgepülverten Spiesglaskönig (aus 4 Loth Eisen 3 Loth Spiesglas und 1 Loth Salpeter) geschüttet, und in einer Retorte übergetrieben, es gab bei starkem Feuer ein gel-

n) Expp. einer Gesellsch. im Erzgebirge, Exp. 237.
o) Ebend. Exp. 238.
p) Ebend. Exp. 239. S. 148.
q) Ebend. Exp. 240.
r) Ebend. Exp. 241. S. 148.

gelbes Oel mit rothem Pulver s). Auf das rückstän-
dige wurde 1 Loth Salzwasser gegossen, nachher 2
Loth in Scheidewasser solvirtes Bley, das sich gelb
präcipitirte, die Solution blieb auch, wie noch mehr
Salzwasser zugeschüttet wurde, dunkelbraun. Die
übrige Feuchtigkeit wurde überdestillirt, es gieng ein
weisses Wasser über, denn Dämpfe wie Scheide-
wasser, zuletzt kam ein weisser und gelber Subli-
mat t). Mit dem gelben Oel vom 124 Versuche,
wurde $\frac{1}{2}$ Loth in Scheidewasser aufgelöstes Silber
präcipitirt, und weil nicht alles fiel, das dunkel-
braune Wasser vom 243 Versuche dazu geschüttet,
filtrirt, man erhielt Zij $\frac{3}{4}$ blaulichten Präcipitat u).
Es wurde ein König aus Kupfer, Spiesglas und
Salz gemacht, davon 3 Loth mit 1 Loth Salpeter
gereinigt, man erhielt $1\frac{1}{2}$ Loth Zß, die Schlacken
waren gelb und schwarz gemischt, fest und glänzend,
wie polirter Achat x). Davon wurde 1 Loth unter
dem Silberpräcipitat vom 244 Versuche gerie-
ben y); $\frac{1}{4}$ Stunde gelinde und denn stärker gefeuert,
denn $\frac{1}{2}$ Loth Salpeter und etwas Pottasche dazu ge-
than, die Schlacke wurde sehr flüssig, wie es $\frac{1}{2}$
Stunde geschmolzen hatte. Der Silberkönig wog
$\frac{1}{2}$ Loth, war aussen röthligt, die Schlacke ganz roth
und dabei striemigt, 10 Eß von Silber in Schei-
dewas-

s) Expp. einer Gesellsch. im Erzgebirge, Exp. 242. S. 149.
t) Ebend. Exp. 243.
u) Ebend. Exp. 244.
x) Ebend. Exp. 245. S. 150.
y) Ebend. Exp. 246.

dewasser solvirt, setzte etwas gelbe und schwarze Erde ab. Die Solution war ungefärbt. Das übrige verlohr auf der Capelle 5 Eß und ließ in der Scheidung $\frac{1}{4}$ Eß schweren Kalch, welcher das Absüßwasser roth färbte, sich aber wie hohes Gold strich. In das abfiltrirte Wasser vom 244 Versuche [z]), wurde Kupfer gelegt, das zu einem grünen Pulver gefressen wurde. Das übergegangene weisse Wasser vom 243 Versuche [a]) solvirte Bley bis auf etwas schwarzen Kalch, der sich schwärzlicht spieglicht strich. Der weisse und gelbe Sublimat [b]) vom 243 Versuche mit Wasser abgespühlt, gab ein graues, dem Strich nach weißspieglicht Pulver.

§. 175.

Um die Spiesglasbutter zu erhalten, machte Lemmery verschiedene Vermischungen, welche ich hier anführen will. ℥VI Spiesglas, ℥IV Salzgeist und eben so viel Vitriolöl stellte er 24 Stunden in Digestion, wobei die Materie weiß wurde. Bei der Destillation war der übergehende liquor weiß. Nun verstärkte er das Feuer 8 Stunden bis nichts übergieng [c]). Im Recipienten war ein trüber molkigter liquor an Gewicht ℥VII ℥ij und woraus sich wahre Spiesglasbutter setzte, woraus sich auch ℥ij ℈v Algarothpulver präcipitirte [d]). Auf dem

z) Expp. einer Gesellsch. im Erzgebirge, Exp. 247.
a) Ebend. Exp. 248.
b) Ebend. Exp. 248.
c) Neue chym. Geheimnisse des ♄ S. 113.
d) Ebend. S. 115.

dem Boden war eine weißgraue krystallinische Masse an Gewicht ℥IV ℥ij, so mit Salpeter und Weinstein zu gleichen Theilen gestirnten König gab, nebst ℥IV ℥ij grauen Schlacken, woraus er noch ℥j ℥vj Schwefel erhielt [e]). Er kalcinirte ferner ℥ij Spiesglas und vermischte es mit ℥iij Vitriolöl und ℥iij Salzgeist, dieses digerirte er 24 Stunden. Bei der Destillation gab es in 6 Stunden einen weißlichen Liquor. Nun verstärkte er das Feuer, bis nichts mehr übergieng, es währte 13 Stunden, im Recipienten waren ℥V eines weissen Liquors wie Milch, so Algarothpulver gab [f]). Auf dem Boden war ℥j ℥vij kaustische weisse Masse. ℥j eisenhaltiger König, ℥iij Vitriolöl und eben so viel Salzgeist gab, 24 Stunden digerirt, bei der Destillation von 13 Stunden ℥V ℥iijß Liquor wie Wasser weiß und röthlig wie Butter [g]). ℥ij wohlgepülverte Spiesglasleber, ℥ij Vitriolöl und eben so viel Salzgeist, 24 Stunden digerirt, gab nach 10 Stunden destillirt ℥iij ℥ß eines weissen Liquors, der dicklich schwefelich und sauer war. Auf dem Boden blieb eine oben weisse und unten grüngelbliche Masse, so sauersalzig war und ℥ij wog, diese gab aufgelöst und abgedünstet ℥ijß eines sauren weissen Salzes [h]). ℥ij kalcinirtes Spiesglas und ℥vj Salzgeist gab, 24 Stun-

e) Neue chym. Geheimnisse des ☿ S. 116. 117.
f) Ebend. S. 120.
h) Ebend. S. 122.
h) Ebend. S. 126.

Stunden digerirt, und nachher destillirt, ℥V ℥ijß eines weissen sehr säuerlichen Liquors, woraus sich eine dickliche Materie setzte. Unten am Boden der Retorte war ℥ij ℥ij lockere ganz unschmackhafte Masse. ℥ij gewöhnlicher Spiesglaskönig und ℥IV Salpetergeist ebullirte stark, es wurde 24 Stunden digerirt und gab bei der Destillation, ℥ij ℥vjß hellen Liquor, der sauer schmeckte, woraus sich aber nichts präcipitirte. Unten auf dem Boden der Retorte war eine gelbliche ins weisse schielende ℥ij ℥iij schwere Masse i). ℥ij Spiesglaskönig und ℥iij Mischung aus Scheidewasser und Salzgeist gab ℥V ℥ij weißlich sehr sauern Liquor, der nichts absetzte, auf dem Boden ℥j ℥iij weisse lockere Masse. ℥ij König, ℥ißß Salmiak, ℥VI dephlegmirter Salpetergeist, gab ℥IV hellen Liquor, der sehr sauer war, sich aber nicht trübte. Auf dem Boden war ℥ij ℥v lockere, oben weisse unten gelbe, mit Crystallen bewachsene Masse k). ℥ij Goldschwefel und ℥VI Königswasser, 12 Stunden digerirt und destillirt, gab ℥V ℥vj Liquor, der weißlich sahe, stark roch und sauer schmeckte. Der Todtenkopf wog ℥j ℥vj ℈ij und sahe gelblicht weißlicht und grünlicht. ℥VIII Spiesglas und eben so viel Sublimat l), gab 1) einen hellen Liquor, der wie Eis koagulirte, an Gewicht ℥iij ℥vj. Am Halse der Retorte war ℥VI Spiesglaszinnober, wovon er noch ℥iij Queckſilber sepa-

i) Neue chym. Geheimnisse des ℈ S. 130.
k) Ebend. S. 132. 133.
l) Ebend. S. 140.

separirte. Auf dem Boden war ʒIV ʒvj ℈j krystallinischer Todtenkopf, das mit ʒijj Weinstein und ʒijß Salpeter, ʒß König, und ʒIV ʒvj Schlacken gab [m]). ʒVIII Spiesglas und eben so viel Sublimat gab ʒiij ʒvj eisartigen Liquor, ʒV ʒvj Spiesglaszinnober und ʒIV ʒiij Todtenkopf [n]). ʒVII Spiesglas, ʒVIII Sublimat gab ʒVI Butter, ʒVI Zinnober, ʒj laufend Queckſilber, ʒiij ʒiij Todtenkopf, der Verluſt war ʒj ʒvj [o]). ʒVI Spiesglas und ʒVIII Sublimat gab ʒij ʒvj Butter, ʒVIß schwarzen, theils krystallinischen Zinnober, ʒiij laufend Queckſilber, ʒij ʒij ℈ij Todtenkopf, der Verluſt war ʒij ℈j [p]). ʒVI Spiesglas und ʒVIII gab ʒiij ʒvj Butter, ʒVII glänzenden Zinnober, ʒß lebendiges Queckſilber, ʒij Todtenkopf, der Verluſt war ʒIX. ʒV Spiesglas und ʒVIII Sublimat gab ʒiijß ℈ij Butter, ʒVI ʒiij krystallinischen Zinnober, ʒj laufend Queckſilber, ʒj ʒj Todtenkopf, der Verluſt war ʒj ʒvj ℈ijß [q]). ʒIV Spiesglas, ʒVIII Sublimat, gab ʒiijß Butter, ʒVI ʒVIIß Zinnober, etliche Gran Queckſilber, ʒvj Todtenkopf, der Verluſt war ʒVIIß [r]). ʒXII Spiesglas, ʒIV Sublimat, gab ʒvj Butter, ʒVII laufend Queckſilber, ʒß Zinnober am Halſe, ʒj ʒij Zinnober, ʒVI ʒiß Todtenkopf, der ʒj ʒv

m) Neue chym. Geheimniſſe des ♁ S. 142.
n) Ebend. S. 144.
o) Ebend. S. 146.
p) Ebend. S. 146. 147.
q) Ebend. S. 148.
r) Ebend. S. 149.

König gab [s]). Mischt man mit der der Butter doppelt Gewicht Schwefelgeist, so heißt es *Liquor Pellegrini* [t]). So vermischte er auch ℥IV Spiesglaskönig und eben so viel Sublimat, und erhielt ℥ijſs Butter, ℥ijſs laufend Queckſilber, ℥ij ℥vj glänzenden Todtenkopf, der ℥ij ℥ij Spiesglaskönig lieferte [u]). ℥iij Spiesglaskönig, ℥IV Sublimat, gab ℥ijſs Eisbutter, ℥ijſs lebendiges Queckſilber, ℥XV Todtenkopf, woraus man ℥Xj 12 Gran Spiesglaskönig erhielt. Ueberhaupt merkte er, daß je weniger er König nahm, desto besser wurde die Butter [x]). ℥ijſs Spiesglaskönig, ℥IV Sublimat gab ℥ijſs Butter, ℥ijſs laufend Queckſilber, ℥xiſs Todtenkopf [y]). ℥iſs Spiesglaskönig und ℥IVſs Sublimat, gab ℥ij ℥iij Butter, ℥vj laufend Queckſilber, ℥ij 8 Gran Todtenkopf [z]). ℥j Spiesglaskönig, ℥IV Sublimat, gab ℥j ℥vj Butter, ℥j laufend Queckſilber und ℥j ℥vſs weissen Sublimat, den er für einen Theil des Sublimats hielt, so nicht genug König hatte, und ℥iij Todtenkopf [a]). ℥ij eisenhaltiger König und ℥IV Sublimat, gab ℥j ℥vj ℈ij weisse Butter, ℥ij ℥ijſs laufend Queckſilber, ℥VIII gr. 12 Todtenkopf, ℥jſs Zinnober [b]). So schmelzte er gleiche Theile Spiesglaskönig und feines Zinn,

von

s) Neue chym. Geheimnisse des ☿ S. 151.
t) Ebend. S. 158.
u) Ebend. S. 211. 212.
x) Ebend. S. 213. y) Ebend. S. 214.
z) Ebend. S. 215.
a) Ebend. S. 216.
b) Ebend. S. 218.

von dieser Masse nahm er ʒij und ʒIV Sublimat, dieses gab ʒj ʒß Butter, ʒijß laufend Queckſilber, ʒvj Todtenkopf. So, ſchmelzte er auch Spiesglaskönig und Wismuth zu gleichen Theilen zuſammen, nahm davon ʒiß und ʒiij Sublimat, dieses gab ʒiß Butter, ʒiß laufend Queckſilber, ʒiij grauen Zinnober, ʒj ℈ij gr. 4. Todtenkopf [c]); ʒij von einer Masse aus Spiesglaskönig und Bley zu gleichen Theilen und ʒij Sublimat, gab ʒß weniger 6 Gran Butter, ʒiij ℈ij 4 Gran laufend Queckſilber, ʒVIII angelegten Sublimat, ʒj 12 Gran König der brüchig war [d]). ʒß Spiesglaskönig, ʒß Grünſpan und ʒij Sublimat, gab ʒvß 18 Gran Butter die gelb war, ʒß laufend Queckſilber, ʒiijß Todtenkopf [e]). ʒß Spiesglaskönig, ʒß Silber in Scheidewaſſer ſolvirt und ʒij Sublimat gab ʒVIIIß weiſſe Butter, ʒX laufend Queckſilber, 10 Gran kryſtalliniſch weiſſe Silberblumen, ʒß ℈j Todtenkopf. ʒj Spiesglaskönig, ʒij in Scheidewaſſer aufgelöſtes und mit Salzwaſſer gefälltes Silber, gab ʒj hellen liquor, der ſich zu Butter verdickte, ʒj ʒß Butter, ʒß Silberblumen [f]), ʒj ʒVII Todtenkopf. ʒß Spiesglaskönig, ʒß Auripigment und ʒij Sublimat gab ʒj Butter, ſo erſt weiß, denn gelb war, ʒj ʒiij Zinnober [g]). ʒj kalcinirtes Spiesglas und ʒij Sublimat gab ʒVII 42 Gran zerreiblichen Su-

 blimat

c) Neue chym. Geheimniſſe des ♁ S. 219.
d) Ebend. S. 221. 222.
e) Ebend. S. 248. 250. 253.
f) Ebend. S. 254. 255.
g) Ebend. S. 258. 259. 263.

blimat wie verhärtete Spiesglasbutter h). Ziß Spiesglasleber und Zij Sublimat gab ZVIß Butter, ZVIß laufend Queckſilber, ZVIß Zinnober, Zj 10 Gran Todtenkopf i). Ziß ſchweißtreibend Spiesglas und gleiche Theile Sublimat gab nur einen harten Sublimat k). Ziß mineraliſcher Bezoar und gleiche Theile Sublimat gab Ziß Sublimat l). Zij Goldſchwefel und Ziß Sublimat, gab ZVII weißlichen, röthlichen Liquor, der aber nicht ſo kauſtiſch war, wie Butter, Zß Zinnober, Zj Ziij Todtenkopf m), Zij Spiesglas weiß und gleiche Theile Sublimat, gab ƷVIII weiſſen Liquor, Zij kryſtalliniſchen Sublimat, Ziß 32 Gran Todtenkopf. Ziß Spiesglasblumen, ohne Zuſatz bereitet und Zj Sublimat gab Zß kauſtiſche Butter, ZXj Todtenkopf n). Rothe Blumen und Sublimat zu gleichen Theilen gab Zj rothe ſehr flüſſige Butter, ZX laufend Queckſilber, Zj ſchwarzglänzenden Zinnober o). ZVI Blumen aus Spiesglaskönig und Ziß Sublimat, gab Zvj weiſſe Materie wie Butter, Zvjß weißgrauen Sublimat und Zij Ʒj Todtenkopf p). Ziß Spiesglaszinnober und Zvj Sublimat, gab einen trüben Liquor, ƷVIII laufend Queckſilber, Zj ZV ſchwarzröthlich melirten Zinnober q).

ZIV

h) Neue chym. Geheimniſſe des ♁ S. 264:267.
i) Ebend. S. 268:270.
k) Ebend. S. 270:273.
l) Ebend. S. 274. 275.
m) Ebend. S. 276. 277.
n) Ebend. S. 278. 279. o) Ebend. S. 280.
p) Ebend. S. 282. q) Ebend. S. 283.

℥IV rohes Spiesglas und eben so viel versüstes Queckſilber gab ℥vj ℈ij braunröthliche Materie. Am Halſe der Retorte war ℥iij Zinnober, ℥j ℥iij ℈ij Todtenkopf [r]). ℥iſs Spiesglas und ℥iij verſüßtes Queckſilber, gab ℥j Butter, ſo nicht ſo braun war [s]). ℥j Spiesglaskönig und ℥iij verſüßtes Queckſilber gab ℥j ℥j Butter, die theils grau, theils weiß, theils röthlich war und ℥ij ℥ij laufend Queckſilber [t]). ℥j Spiesglaskönig und ℥iij Panacea mercurialis gab ℥VII weiſſe ätzende Butter, ℥ijſs laufend Queckſilber, ℥iij König [u]). ℥ij Spiesglas und eben ſo viel weiſſer Präcipitat gab ℥ſs ℥ſs Butter, ℥IX lebendiges Queckſilber, ℥iij ℈j Zinnober, ℥XXXſs Todtenkopf [r]). ℥j Spiesglaskönig und ℥ij weiſſer Präcipitat, gab ℥vj ℈ij weiſſe Butter, ℥ij ℥ij lebendiges Queckſilber, ℥ſs ℈j Todtenkopf [y]). ℥ij Spiesglas und eben ſo viel rother Präcipitat gab nur 2 Tropfen Liquor, ℥j ℥v lebendig Queckſilber, ℈ijſs Zinnober, ℥j ℥VII Todtenkopf [z]). ℥ij Spiesglaskönig und ℥iij rother Präcipitat, gab ℥ij graue Materie, ℥VII weiſſe Blumen, ℥VI glänzende Maſſe [a]). ℥ij Spiesglas und eben ſo viel mineraliſcher Turpith, gab ℈ijſs ſauren Liquor, ℥iſs Zinnober, ℥j ℥VI Todtenkopf [b]). ℥ij Spiesglas und

r) Neue chym. Geheimniſſe des ☿ S. 285.
s) Ebend. S. 287.
t) Ebend. S. 288. 289.
u) Ebend. S. 290. x) Ebend. S. 293.
y) Ebend. S. 296.
z) Ebend. S. 299.
a) Ebend. S. 300. b) Ebend. S. 302.

grüner Präcipitat gab ʒVIII liquor wie Salpetergeist, und ϑV weisse Butter, ʒiijß laufend Queckſilber, ʒij ſchwarzen Zinnober, ʒij ϑj Todtenkopf b). ʒij Spiesglas und gleiche Theile roſenblüthfarbner Präcipitat, gab ʒjij ϑj hellen liquor, der urinöſer Natur war, ʒv lebendiges Queckſilber, ʒi Todtenkopf c). ʒij Spiesglas und eben ſo viel mineraliſcher Mohr, gab 7 bis 8 Gran unſchmackhaftes Waſſer, ʒVII lebendiges Queckſilber, ʒX Zinnober, ʒj ʒvj Todtenkopf. ʒij Spiesglas und eben ſo viel gemeiner Zinnober gab 5 bis 6 Tropfen helles Phlegma, ʒſß lebendiges Queckſilber, ʒXIVß Todtenkopf d). ʒij Spiesglas und eben ſo viel violetter Präcipitat gab 10 bis 12 Tropfen eines hellen ſauern liquor, ʒXVß Zinnober, ʒXV Todtenkopf e). Spiesglas und ungelöſchter Kalch zu gleichen Theilen ʒXII und ʒXXIV gr. Waſſer gab ʒXIX liquor wie Waſſer.

§. 176.

Bei der Verfertigung der Spiesglasbutter erhält man den Spiesglaszinnober. Der Spiesglaszinnober hat verſchiedene Namen. Er heißt Sulphur rubrum, minerale, Bezoar rubrum, antimonium rubrum ſudoriferum, Butyri antimonii parergon. Hellmont nimmt ſtatt des rohen Spiesglaſes Spiesglasſchwefel, ſo auch Tachen f); der Subli-

c) Neue chym. Geheimniſſe des ☿ S. 305.
d) Ebend. S. 308.
e) Ebend. S. 309.
f) Hippocr. chem. p. 206. 207.

Sublimat muß hierzu sehr rein seyn: Wedel hatte welchen dazu genommen, der mit Arsenik verfälscht war, er erhielt rothen Arsenik. Man muß nie eine zu grosse Menge auf einmal nehmen. Man erhält bessern Zinnober, wenn man mehr Sublimat als Spiesglas nimmt. Febüre nimmt 3 Theile Sublimat und 1 Theil Spiesglas g). Fr. Hoffmann h) räth ℥VI Sublimat und ℥IX Spiesglas. Es muß wohl gemischt werden, es entsteht dabei viel Wärme i), so, daß Ol. Borrich behauptet, den Spiesglaskönig hierbei ohne Feuer zu schmelzen, gießt man so viel Wasser darauf, daß es nur befeuchtet wird, digerirt und evaporirt es; so erhält man Spiesglasbutter ohne Feuer. Erst muß das Feuer gelinde seyn, so lange der weisse Liquor übergeht, muß die Capelle etwas glühen, es muß alles wohl lutirt seyn, damit die Dämpfe sich nicht verbreiten, so feuert man bis die gelben Tropfen kommen; denn verstärkt man das Feuer, daß der untere Theil der Retorte glühet. Feuchtet man den Todtenkopf von frischen an, so giebt es frischen Zinnober. Zu stark ist das Feuer, wenn bei der Spiesglasbutter Tropfen auf Tropfen folgen, und der Halß der Retorte mit mancherlei Farben gefärbt ist k). Suppressionsfeuer ist nicht allemal nö-

g) a. a. O.
h) Exercitatio med. chym. de Cinnabari antimonii, Halae 1746. 4. S. 21. Ed. II. Francof. ad Moenum 1689.
i) Ebend. S. 22.
k) Ebend. S. 24.

thig l). Die Arbeit ist in 8 bis 10 Stunden vorbei. Man erhält nach dieser Vorschrift 3 bis 4 Unzen. Detharding empfiehlt dazu eine irdene Retorte, Zwelfer eine gläserne m). Am besten ist, wenn erst die Butter übergegangen ist, daß man den Rest nimmt, ihn stößt, macerirt ihn in einem Scheidekölbgen, denn sublimirt man den Zinnober in einem Kölbgen, in einem mit Sand angefüllten Tiegel n). Le Febure macht ihn aus Queckſilber, Salmiak und Spiesglas. Wedel o) nimmt Goldschwefel der durch Seifenlauge gemacht worden, Ziij Sublimat und ZIV gepülvert Spiesglas, mischt es in einem steinern Mörser, thut es in eine Retorte, giebt erst gelinde Feuer und denn vermehrt man es bis sie glühet, man erhält eine Unze Zinnober. Riverius p) sublimirte versüßtes Queckſilber mit einer gehörigen Menge Lebensmerkur, es wird purpurfarbig. Hoffmann destillirte Spiesglas und Sublimat zu gleichen Theilen ℔ß und erhielt ZIV Zinnober, ZVI Spiesglasbutter, Zijß laufend Queckſilber und Zijß Ziij Todtenkopf, ZIV Schlacken, es hatte Ziijß an Gewicht zugenommen. Glaser schied aus Spiesglas und Sublimat zu gleichen Thei-

l) Exercitatio med. chym. de Cinnabari antimonii, Halae 1746. 4. S. 25. Ed. II. Francof. ad Moenum 1689.

m) Ebend. S. 26.

n) Ebend. S. 27.

o) Eph. Acad. N. C. D. I. A. III. p. 174. Hoffmann S. 28.

p) Ebend. S. 29.

Theilen ℔j, ʒXIII laufend Queckſilber ab. Hoffmann ſchreibt dieſes den reguliniſchen Theilen des Spiesglaſes zu, welches das Queckſilber merkurialiſch gemacht, welche Erklärung mir nicht hinlänglich ſcheint q). Herr Haſſe r) räth ihn durch eine neue Sublimation in reinen Gefäſſen zu reinigen.

§. 177.

Ehe ich die Abhandlung von der Verbindung des Queckſilber mit dem Spiesglas beſchlieſſe, will ich noch zweier Arzneimittel erwähnen, die ſehr berühmt waren. Das erſte iſt der *mercurius diaphoreticus Tillingii* s). Man vermiſchte ℔ſs gereinigtes Queckſilber mit ʒij gepülverten Spiesglasſchwefel, ſublimirt es 9mal, bis die Maſſe ganz auf dem Boden bleibt. Man pülvert ſie und hebt ſie auf. Das andere iſt der *mercurius diaphoreticus Muſitani*, um es zu erhalten, löſt man ʒijſs gereinigtes Queckſilber in Scheidewaſſer auf, abſtrahirt 4mal friſches davon. Ueber den rothen Queckſilberpräcipitat gießt man ʒiij Spiesglasbutter und ʒXII Salpetergeiſt oder Scheidewaſſer, das nach und nach geſchehen muß, das abſtrahirt und kohobirt man 5mal und zuletzt mit ſtarkem Feuer, daß der Boden des Glaſes glühet; denn nimmt man es heraus und reibt

q) Hoffmann S. 30.

r) Haſſe a. a. O. S. 41. 42. Baume' erläuterte Experimentalchemie, 2ter Theil, S. 494.

s) *Cartheuſer* Elem. Chem. S. 184.

reibt es klar, gießt ℥XII hochrektifizirten Weingeist, der nicht über Alkali rektifizirt worden, darüber, abstrahirt ihn wieder, gießt frischen darauf und thut dieses 12mal. Man erhält auf diese Art ein Pulver, das ziemlich fix und nicht korrosivisch ist [t]).

§. 178.

Herr Wenzel [u]) vermischte ℥ß Spiesglaskönig und ℥ß Arsenik in einem bedeckten Gefäß, bei einem Feuer, wo sonst Spiesglas kaum fließt. Von dem arsenikalischen König hatten sich 10 Gran in metallischer Gestalt an dem Deckel des Gefässes angehängt, das übrige war in einen Kuchen geschmolzen. Rohes Spiesglas und Arsenik verbinden sich nicht [x]). Schulze [y]) erzählt, daß, wenn rohes Spiesglas gepülvert, gelber Schwefel und weisser Arsenik zu gleichen Theilen zu ℥ß in Kolben im Sande schmelzen, man ein braunes Glas erhalte.

§. 179.

Kobold und Spiesglaskönig von jeden ℥ij und ℥ß kalcinirter Borax, rauchte stark im Schmelzen, ohnerachtet die Tutte mit einem Deckel bedeckt war. Endlich fieng es an mit einer gelben Flamme zu brennen.

t) Rothe a. a. O. S. 185. *Mustani* Trutin. med. chirurg. luis venereae, p. 344.

u) Verwandschaft der Körper, S. 374. Erxleben a. a. O. S. 404. §. 792.

x) Baumé a. a. O. 2 Theil, S. 305.

y) Chym. Vers. §. 94.

nen. Es gab eine grünlichte Schlacke, und ein Korn das wie Scherbenkobold aussahe, sehr spröde war und Zj 2 Gran wog z).

§. 180.

Mit Nikel verbindet sich der Spiesglaskönig sehr leicht. Man erhält eine Masse die sehr dicht ist, und eine Farbe wie Bley hat. Cronstedt hat nicht angegeben, in was für einem Verhältniß er dieses Gemenge verfertiget hat. Man trennt sie wieder durchs Feuer a). Das rohe Spiesglas verbindet sich damit ohne Schwierigkeit. Es giebt eine metallische brüchige Masse, die eine helle Farbe hat, auf dem Bruch aus lauter Blättern besteht und durch Salpetersäure wieder getrennt werden kann.

§. 181.

Zink und Spiesglaskönig verbinden sich gut. Diese zusammengeschmolzene Masse ist hart und spröde. Malouin, der es beschrieben hat, hat das Verhältniß nicht angegeben. Mit rohem Spiesglas geht der Zink nicht zusammen. Malouin ließ ℥IV Zink im Schmelztiegel fliessen und warf ℥IV klargestosse-

z) Herr Prof. Mönch. Chym. Unters. des Glanz- und Stahlderben Kobolds von Riechelsdorf in Hessen. In Herrn Bergr. Crell Chem. Journal, 3ter Theil. Lemgo 1780. S. 756. Der Koboldkönig scheidet den Spiesglaskönig aus der Phosphorsäure. S. Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chymie, §. 318.

a) Baumé a. a. O. 2 B. S. 395. Schw. Abhh. 1 B. S. 233. Erxleben a. a. O.

stossenes Spiesglas zu, da das Gemenge recht floß, nahm er es aus dem Feuer, der Zink hatte sich von dem Spiesglase abgesondert, ohne sich zu mischen. Baumé glaubt, der Schwefel des rohen Spiesglases sey hieran Schuld [b]). Nach Pott [c]) fließt der Zink mit Spiesglaskönig, nur muß man das Einfallen der Kohlen verhüten; mit dem Eisenhaltigen König giebt der Zink eine graue harte Masse, amalgamirt man diese Masse mit Queckſilber, so sondert sich das Spiesglas ab, und der Schwefel bleibt mit dem Queckſilber in Verbindung. Der nun verewigte D. Gellert [d]) einer unsrer ehemaligen gelehrten Mitbürger, schmelzte Spiesglas und Zink zu gleichen Theilen, und erhielt einen schwarzen König, der wie Asphalt sahe und 3j an Gewicht betrug mit 3IVß erdfarbnen Schlacken. Dieser König wurde gepülvert mit 3ß Weingeist digerirt, die Tinktur zeigte am ersten Tage eine schwarzröthliche Farbe und am 5ten eine Aschenfarbe, der Geschmack war eingreifend. Die Hälfte der Schlacke wurde [e]) mit 3ß Essig vermischt, es gestand wie Oel und schmeckte wie Bleyessig, die andere Hälfte wurde mit Weingeist übergossen, allein es wurde davon nicht verändert. So präcipitirt er auch den Spies-

b) Baumé a. a. O. 2 Th. S. 414.

c) *Ioh. Henr. Pott* Coll. II. Obss. et Animaduers. praecipue Zincum, boracem et pseudogalenam tractantium, Berol. 1741. 4.

d) D. Zincum chemicum inquirens, Ienae 1734. 4. p. 15.

e) Ebend. p. 16.

Spiesglaskönig aus Salzsäure, Phosphorsäure und Essigsäure [f]). Nach Errleben [g]) macht der Zink damit ein sprödes Gemische; mit dem rohen Spiesglas vereinige er sich deswegen nicht, weil der Schwefel dem Spiesglaskönig näher verwandt ist als dem Zink.

§. 182.

Der Wismuth verbindet sich mit dem Spiesglaskönig und rohen Spiesglas leicht [h]), und wird dadurch dünnflüssiger [i]). Es wurde Wismuth und eisenhaltiger Spiesglaskönig von beiden zu gleichen Theilen 2 Loth geschmolzen, mit 5 Loth Salpeter verpufft und mit 2 Loth Salz in Fluß gebracht und mit Kohlen reduzirt, der König wog $4\frac{1}{4}$ Loth. Dieser mit eben so viel Salpeter, Salz und Kohlen behandelt, gaben 3 Loth König, zum 3tenmal $2\frac{3}{4}$ Loth, zum 4tenmal 2 Loth gelb von Farbe, zum 5tenmale $3\frac{1}{4}$ Quentg., zum 6tenmale Zij $\frac{3}{4}$, zum 7tenmale mit 3 Loth Salpeter unten wie Gold [k]). Auch präcipitirt der Wismuth den Spiesglaskönig aus der Salzsäure [l]). Eine sehr genaue Verwandschaft zwi-

f) Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chymie, S. 187. §. 312.

g) a. a. O. §. 772. S. 424.

h) Baumé a. a. O. S. 432.

i) *Ioh. Henr. Pott* Obss. et Coll. S. 153.

k) Experimente und Erfahrungen einer Gesellsch. im Erzgebirge, S. 143. Exp. 227.

l) Herr Prof. Gmelin Einl. in die Chemie §. 317.

zwischen den Wismuth und den Spiesglaskönig, behauptet schon Henkel [m]).

§. 183.

Es verzweifeln einige, ob die Metallkönige etwas von dem beigefügten Metall enthalten; Stahl [n]) hingegen beruft sich auf die Erfahrung. Er führt folgendes an:

1) weil ein solcher ganz reiner König ein reines Korn zurückläßt, das in der Probe einige Spuren von Gold und Silber hat.

2) Weil der eisenhaltige König, wenn er mit Zusatz von Kohlen oder gemeinen Schwefel im Tiegel geschmolzen und einige Zeit in Fluß erhalten wird, zuletzt zinnoberartige Blumen giebt.

3) Weil er, wenn er mit einem menstruo behandelt wird, so aus 3 Theilen destillirten Essig und 1 Theil Aquafort besteht, eine grüne Extraktion giebt.

m) Kieß-Historie, Leipzig 1725. 8. S. 79. 471. Eines unbekannten Philosophi und wohlerfahrnen Artisten hinterlassene gründliche Beschreibung von denen Partikular- und Universal-Tinkturen ꝛc. im 128 Jahr seines Alters verfasset N. de Tr. E. ad S. Michael, Anno 1590. S. theoretisch und praktischer Wegweiser zur höhern Chemie, Breslau und Leipzig 1773. Cap. II. S. 21-27.

n) Chemia Experim. a. a. O.

Drittes Capitel.

Welches den medicinischen und ökonomischen Gebrauch des Spiesglases behandelt.

§. 1.

Was den arzneiischen Gebrauch des Spiesglases betrift, will ich nicht weitschichtig seyn, da man alles schon in den Handbüchern der Arzneimittellehre ausgearbeitet findet. Ich will mit den Alten anfangen, die es vorzüglich zu Augenwassern brauchten. In Celsus [a]) findet man ein Pflaster aus Spiesglas, (stibium) Silberglätte (Spuma argenti), Wachs, Talg und Bleyweiß zu gleichen Theilen. Von des Theodors Augenwasser [b]) ist die Formel:

℞ Ca-

a) De Medicina Libr. VIII. ed. *Carl Chr. Krause*, Lipſ. 1766. 8. L. V. Cap. XX. p. 268.

b) Ebend. S. 352. 353. Das Augenwasser des Philets, S. 357. Das Augenwasser des Andreas S. 359. 360. S. auch über die verschiedenen Augenwasser Joh. Chartier a. a. O. S. 579-585. Galen vermischte es mit Vipernfett.

℞ Caſtorei.
Nardi Indici aa. Pj.
Lycii Pij
Papaveris lachrymae
Myrrhae aa. Pij
Croci
Ceruſſae elotae
Aloes
Aeris combuſtae aa. PVIII.
Succi Acaciae
Stibii aa. PXX.

Auch brauchten es die Araber, um die Augenbrauen zu färben. Der innere Gebrauch fällt erſt nach Lewis c) in das 15te Jahrhundert.

§. 2.

Galen d) rechnet es unter die austrocknenden Mittel, eben dieſes behauptet Paulus von Aegina e), der es auch für die Augen empfiehlt, wo er das ſtacticum des Perſechius anführt:

℞ Cadmiae
Commeos aa. Den. XX.
Stibii
Calcanthos aa. Den. VIII.
Opii Den. XIV.
Ferruginis raſilis ʒX.

Pipe-

c) Lewis a. a. O. S. 227.
d) Opera Baſil. 1531. fol. p. 97.
e) Opera Albano Torino interprete, Baſil. 1532. fol. De arte medendi L. VII. p. 411. 466.

Piperis albi Den. VI.
Croci Den. VIII.
Opobalsami Den. IV.

Eben dieses behauptet Aetius Amidanus f), der verschiedene Augenwasser anführt. Plinius g) empfiehlt es bei flüssigen und schwärenden Augen, mit Weyrauch und Mehl, es stillt die Blutflüsse. Er empfiehlt es bei frischen Wunden, beim Hundebiß, beim Verbrennen. Eben dieses behauptet Dioscorides h).

§. 3.

Avicenna i) schreibt ihm ähnliche Würkung mit dem Bley zu. Ihm stimmt Averrhoes k), Mesue l), Serapio m), der es für trocknender als den Salpeter hält, bei. Platearius n) empfiehlt es gegen den Krebs und Polypen, und Geo. Agricola o) zu Augenwassern.

f) Contractae ex veteribus medicinae tetrabiblos per Ianum *Cornarium*. Francof. 1541. fol. Tetrabibl. I. Sermo II. p. 74. Cap. 72. Tetrabibl. II. Sermo III. Cap. 88. p. 336. Sermo III. p. 339. p. 341.

g) a. a. O. h) a. a. O.

i) a. a. O.

k) De simplicibus p. 357. S. Collectio *Serapionis* de simplicibus medicinis, *Auerrois* de iisdem, *Rasis* de iisdem, Incerti Auctoris de Centaureo. Argent. excud. *Geo. Ulricher*, Andlanus 1538. fol.

l) a. a. O.

m) a. a. O.

n) *Serapio* a. a. O.

o) a. a. O.

§. 4.

Was den innern Gebrauch des Spiesglaſes betrift, ſo ſoll erſt der Gebrauch des rohen und denn einiger der vornehmſten Bereitungen folgen. Geo. Arn. de Vinquedes brauchte es in allen Wechſel- und anhaltenden Fiebern, wenn der Anfall nachgelaſſen hat, ſo [p]):

℞ Tartari emetici gr. VII.
Arcani duplicati ℈j
Conſervae abſinthii ʒj
M. F. Bolus, denn giebt er 5 Pillen von folgenden:
℞ antimonii crudi ʒiſs
Cort. Chin. Chinae ʒiij.
M. F. cum Syrupo e ſucco Cardui bened. pilulae, auf dieſe Pillen nimmt er acht Unzen Burgunder und kontinuirt 9 Tage. Man brauchte es ſonſt häufig bei Cacherien [q]), im Tertianfieber [r]), im Quartanfieber [s]), ſelbſt in der Luſtſeuche [t]). Zwelfer rühmte es hier ſehr in Verbindung mit Queckſilber und dem Holztrank, weil er glaubte, daß

p) Eph. Acad. N. C. Cent. V. VI. Obſ. 40. p. 281.
q) Ebend. Dec. III. A. VII. et VIII. App. S. 140.
r) Ebend. Dec. II. A. II. Obſ. 156. S. 36.
s) *Ioh. de Muralto*, Ebend. A. VIII. Dec. I. Obſ. 7. S. 30.
t) *Petri Poterii* Opera omnia cum annotat. *Hoffmanni* p. 56. Obſ. 12. *Hildan.* Cent. IV. Obſ. 79. Cent. V. Potier wurde 1609 aus der Fakultät zu Paris geſtoſſen, da er ſich des Spiesglaſes in der Praxis bediente, (*Hoffmann* Paralip. Off. p. 550.) 1665. den 29. März wurde der Gebrauch des Spiesglaſes durch 92 Stimmen des Parlaments erlaubt und dieſer Schluß 1666 den 10ten April beſtätigt.

daß das Wasser das Metall aufschliessen könne u). Eben so brauchte man es bei Doppeltertianfiebern x). Bei Geschwüren, die nach Blattern zurückgeblieben waren y). Es muß überhaupt, wenn es helfen soll, anhaltend gebraucht werden z). Es würkt gelinde, so lange es noch einige schwefelichte Theile besitzt und kann zu etlichen Quentgen genommen werden. Löseke a) empfiehlt es in Krätze, Aussatz, bösen Kopf, Gicht, Rheumatismen. Mit Recht behauptet er, daß das Wasser nichts aufschliessen kann. Klein b) gab es auf folgende Art in Pillen:

℞ ☋ antimonii hung. ℥j
Gummi Quaiaci nat.
Extr. fumariae e succo parati aa. ʒij.

℥ 3 M. F.

u) *Poterii* Opera a. a. O. S. 233. Hermann empfiehlt es so:

℞ antimoni crudi griij
rad. paeon. ℈j

M. F. ☋ auch macht er Bougies daraus, um Auswüchse der Harnröhre wegzubringen.

℞ Candel. ex cera alba factam admisce antimonii crudi vel huius loco crocum metallorum.

x) Breslauer Samml. 1ster Versuch, Leipzig und Budissin 1721. Januar, S. 113:117.

y) Eph. Acad. N. C. Dec. II. A. VI. Obs. 18. p. 46.

z) Materia Medika, 4te Aufl. von C. Joh. Fr. Zückert, Berlin und Stettin 1773. S. 218.

a) Select. med. S. 165. Herr. von Hautesiert, Form. Medicam. S. 34.

b) Eph. Acad. N. C. Dec. I. A. III. Obs. 270. D. *Paul Sorbait*, De antimonio pulmonum medicina et venenis.

M. F. cum Elix. propr. Paracelſi q. ſ. pilulae pond. grj. Doſis pro adulto gr. X - XXX. Auch empfiehlt man es in der Auszehrung.

§. 5.

Lieutaud c) empfiehlt das rohe Spiesglas in alltägigen Fiebern, Engebrüſtigkeit, in chroniſchen Hautkrankheiten, Rheumatiſmus, Gicht, ſcorbutiſcher Verderbniß der Säfte, weiſſen Fluß, engliſchen Krankheit und giebt es zu 6 bis 20 Gran. Das Dekokt ſey würkſam. Aeuſſerlich empfiehlt er es zum Austrocknen der Geſchwüre der Hornhaut, und in einigen andern Verdunkelungen des Geſichts. Dan. Ludovici d) empfiehlt es in der fallenden Sucht, wo es ſchon Nikolaus der Apotheker mit Ziij Ingber in einem antidoto ſo wie auch in Apoplexie, Raſerei und Quartanfiebern gab e). Joh. Chr. Lange f) empfiehlt es in Ausſatz und Faber g) wollte alle Krankheiten damit heilen. In Gicht und Reiſſen empfehlen es Paulini, Hoffmann, Fürſtenau h) und Heiſſen i), in Scorbut Cohauſen, Cranz k) empfiehlt es zu Zj. Man muß ſich nur in

c) a. a. O. S. 161. 162.
d) Opera omnia opera et ſtudio *Ioh. Conr. Michaelis.* Francof. ad Viadrum 1752. 4. p. 90. 91. Pharm. Diſſ.
e) Sect. I. de Antidot. §. 470. Meuder a. a. O.
f) a. a. O.
g) Secret. chym. L. III. C. IX.
h) *Ioh. Reinb. Spielmann*, Inſt. Mat. Med. S. 1588.
i) Acta Acad. N. C. Vol. II.
k) Materia medica a. a. O.

in Acht nehmen, wenn Säure in ersten Wegen ist, da muß man es mit absorbirenden Mitteln verbinden. Mengheni verwirft das Spiesglasdekokt, weil das Wasser, das bis auf $\frac{1}{3}$ eingekocht wird, nichts als Kalcherde enthält. Auch dient es in Gonorrhö und Krankheiten von Bleydünsten. Nach Geoffroy l) verstopft das rohe Spiesglas die Schweislöcher, kühlt, verhindert das wilde Fleisch. Malouin hält es für ein schweiß- und urintreibendes Mittel m).

§. 6.

Büchner n) lobt das rohe Spiesglas in der Hüttenkatze, in Morsellenform. So muß es sehr gut gepülvert seyn o). Herr D. Morgenstern gab einer Katze nüchtern $\frac{1}{2}$ Loth, die sich davon erbrach, und wo man in dem Magen hin und wieder Entzündungen fand. Herr D. Vogler p) giebt es auf folgende Art:

℞ antimonii crudi alcohol. ℥ß
Magnes. nitri opt. ℥j
Sacchari Canar. ℥V. M. F. ℈.

l) Mat. medica, a. a. O.
m) a. a. O. Cap. 49. S. 187.
n) D. r. *Brand* De optima morbum saturninum vulgo, die Hüttenkatze, sanandi methodo. Herrn Hofr. Nikolai Recepte und Kurarten, Jena 1780. 8. S. 771.
o) Ebend. S. 771.
p) Pharma quaedam selecta, obseruationibus clinicis comprobata. Herrn Hofr. Nikolai, a. a. O. S. 774.

In Pillenform:

℞ antimonii crudi pulveriſat. ℥ij
Thereb. venet. ℈IV.
Ol. deſtillati Aniſi gtt. j. M. F. pilulae.

§. 7.

Herr Loof p) führt folgenden Fall von der Würkung des rohen Spiesglaſes bei einer verſetzten Gichtmaterie an. Eine Frau klagte heftige Schmerzen in der Gegend des Magens, dieſe Schmerzen erſtreckten ſich nach dem Rückenmark und den Schulterblättern und wurden allemal 3 Stunden nach dem Eſſen ſtärker. Sie ſagte, ſie habe die Empfindung, als wenn ihr der Magen wie mit einer Schnur gegen den Rücken gezogen würde; hierauf bekam ſie ein Würgen mit vieler Aengſtlichkeit, ohne daß ſie etwas wegbrechen konnte. Bei ihren heftigſten Schmerzen wurde ſie dadurch am beſten erleichtert, wenn ihr Mann oder eine andere ſtarke Perſon mit dem Ellebogen gegen ihren Rücken druckte. Der Verfaſſer dieſer Wahrnehmung ſchrieb es einer ſtarken Säure im Magen zu; er gab ihr daher ein Brechmittel, das aus ℥j Salz und ℈ß Ipekakoahna beſtand, worauf ſie viel lauen Thee ohne Milch trank. Zur Stärkung des Magens verſchrieb er folgendes Pulver:

℞ Ocul.

p) Handelingen van het geneeskundig Genootſchap onder de Zinspreuk ſervandis civibus Deel IV. p. 346. überſ. Samml. auserleſ. Abh. zum Gebrauch praktiſcher Aerzte, 9ter Band, 1 St. Leipzig 1784. S. 13–16.

℞ Ocul. cancror. ℔ppt.
Nitri dep. aa. ℥jß
Myrrhae
Rad. Zedoariae aa. ℈ij
Camphorae ℥ß
Diagryd. ℈j. M. F. ℨ no. X.

wovon sie jedesmal ein Pulver nehmen sollte. Sie brauchte es 14 Tage umsonst, wo er auf die Gedanken kam, es müsse eine gichterische Schärfe verborgen liegen. Er gab daher folgendes:

℞ Antimonii crudi alcohol.
Ocul. cancr. ℔pt. aa. ℥ij
Rad. Calami aromat. ℥iß
M. F. ℨ No. VI.

wovon sie 4mal des Tages in kaltem Wasser nahm, und auch gleich Besserung verspürte. Da sie aber über den übeln Geschmack des Spiesglases klagte, gab er es so:

℞ antimonii crudi
Ocul. cancr. ℔pt.
Sacch. albi aa. ℥ij
Rad. Calam. aromat. ℥j M. F. ℨ.

wovon sie dreimal des Tages ein Pulver in weissem Wein nahm und ganz wieder hergestellt wurde. Des James Fieberpulver ist folgendes: man kalcinirt rohes Spiesglas eine beliebige Menge in einem irdenen Gefässe, das nicht verglasurt ist, und setzt von Zeit zu Zeit etwas von thierischem Oel oder Fett hinzu, fährt mit der Kalcination fort, bis es weiß

wird q), denn vermiſcht man es mit Salpeter und läßt es eine gute Zeit ſchmelzen. Löſt hierauf den Salpeter in hinlänglicher Menge von Brunnenwaſſer auf, und ſondert das Spiesglas ab, das man aufhebt. Nun amalgamirt man Queckſilber mit eiſenhaltigem Spiesglaskönig und Silber zu gleichen Theilen, ſetzt eine gehörige Menge Salmiak zu, zieht das Queckſilber in einer gläſernen Retorte über, amalgamirt es aufs neue, und wiederholt es 10mal. Nun löſt man das Queckſilber in Salpeterſäure auf, und zieht die Salpeterſäure wieder davon ab, kalcinirt das Queckſilber bis es eine Goldfarbe annimmt, endlich brennt man darüber Weingeiſt ab, und hebt es auf. Es würkt in ſtarker Doſe wie Brechweinſtein, mineraliſcher Kermes und ähnliche Spiesglasmittel, ſtark Purgiren, Erbrechen, oft wiederhohlt zuweilen einen Speichelfluß. In Fiebern, wo der Kranke noch bei Kräften iſt, und der Magen und die Därme mit Galle und andern Unreinigkeiten erfüllt ſind, iſt es gut. Sind der Magen und die Därme ſchon gereinigt worden, ſo giebt James ein Pulver, ſo er *pulvis mitis* nennt. Iſt dieſes nicht geſchehen, ſo giebt er ſein Pulver in gröſſerer Gabe, ſo, daß es Purgiren macht, und wenn dieſes nicht erfolgt, ſo läßt er eine Gabe von einem purgierenden Salze nehmen, zuletzt giebt er Fieberrinde.

Anmer-

q) Donald Monro in Samml. auserleſ. Abhh. für praktiſche Aerzte, 5ter Band, 2tes St. Leipz. 1779. S. 202:206.

Anmerkung.

Kunkel brauchte das rohe Spiesglas zuerst in der Gicht und viertägigen Fiebern *), er gab es so:

℞ Antimon. crudi hungar.
Amygdal. dulc. excort. aa. ℥ß
Condit. Cort. Citri ℥ij
Sacch. in aqua sol. q. s.

M. f. l. a. Morsul. divid. in partes octo, Dosis ter de Die vna. Hoffmann gab nach ihm eine Gabe von 10 Gran bis ℥ß in Verbindung mit einem Holztrank in einer veralteten Gicht mit Nutzen. Tissot rühmt es als schweißtreibend. Ludw. Tessari heilte in 25 Tagen eine sehr hartnäckige Krätze, die sich zum Aussatz neigte, mit ℥ß täglich und Laxirmitteln, am Ende gab er auch Schwefel. Vandermonde lobte es in der Krätze, Kolik, Ruhr, Gicht, auch der von Bleydünsten, Wechselfiebern, venerischen Krankheiten, und auch wider die Würmer **).

§. 8.

Den Spiesglasmohr hat man wider die Würmer, bei Verstopfungen, Verhärtungen und hartnäckigen Geschwülsten der Drüsen, in der Luftseuche

*) Wellin Materia Medica. Altenburg 1778. S. 196. 197. 198.

**) *Ioh. Geo. Ant Rapfer* De medicamentis antimonialibus. Altdorf 1732.

ſeuche und der Krätze gut befunden [r]). In Schottland braucht man ihn in Hautkrankheiten. Malouin [s]) braucht ihn gegen den böſen Kopf, als Pflaſter. Er nimmt ſchwarzes Pech und Harz von jedem $\frac{1}{4}$ Pfund und 12 Loth burgundiſches Pech, hat es geſchmolzen, ſo thut man 12 Loth feingeriebenen Spiesglasmohr dazu, wenn man den Kopf mit Kuhurin gewaſchen, ſo legt man dieſes Pflaſter auf, läßt es 3 Tage liegen und legt ſo lange, bis der Kopf rein iſt, ein friſches auf, denn wäſcht man ihn wieder mit Urin, dabei nimmt man Spiesglasmohr innerlich. Man kann ihn auch mit Extrakt von Erdrauch, Hindleifte, Cardebenedikten zu Pillen machen. Man braucht ihn 8 bis 14 Tage und zwar des Morgens 1 bis 3mal. Man fängt am beſten mit $\frac{1}{2}$ Gran an, und ſteigt bis zur Hälfte der beſtimmten Zeit mit 1 Gran, und nimmt alsdenn wieder ab. Hurham [t]) brauchte ihn in Scropheln. Thompſon [u]) empfahl ihn bei Augenentzündung von Scropheln. Marcard [x]) bemerkte, daß 3ij täglich gebrauchter Spiesglasmohr den heftigſten Speichelfluß, der beinahe getödet hätte, erregte, Herr Hofrath Baldinger [y]) bemerkte es niemals.

§. 9.

r) Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 777. 778.
s) Malouin a. a. O. S. 128.
t) a. a. O.
u) Mediciniſche Rathpflege überſ. aus dem Engl. mit Anm. von Heinr. Matth. Marcard, Leipzig 1779. 8. S. 263.
x) Ebend. in der Anmerkung.
y) Pharmacopoea Edimb. Ed. 1784. p. 229.

§. 9.

Je weisser das Glas ist, desto weniger macht es Brechen. Brennt man über das Spiesglasglas Weinstein ab, so vermindert sich seine Brechkraft z). Der in Weingeist aufgelöste und über das Spiesglasglas getrocknete Mastix macht, daß es blos laxirt. Freytag und Kerner a), zwei Aerzte in Böhmen, gaben das Spiesglasglas in der Pest als Laxirmittel. Die Tinktur des Spiesglasglases mit rothen Wein brauchen einige zur Reinigung der Augen. Joh. Geo. Hoyer b) empfiehlt es in der Ruhr, Lieutaud c) in der Colik.

§. 10.

Den Spiesglaswein rühmt Herr Hofrath Nikolai zu 10 bis 80 Tropfen in hartnäckigen rheumatischen, in kalten scorbutischen Beschwerungen, in Hautkrankheiten, asthmatischen, leukophlegmatischen und ikterischen Zufällen, bei allen hartnäckigen Kopfschmerzen, in Schwindel, fallender Sucht, Raserei, Tollheit und schleichenden Fiebern. In irregulären Wechselfiebern, anhaltenden nachlassenden Catarrhalfiebern, ächten und unächten Lungenentzündungen, in Kinderblattern erregt d). An einem andern Ort hält er ihn für unsicher e). Oft ist

z) Malouin a. a. O. S. 198.
a) Ebend. a. a. O.
b) Eph. Acad. N. C. Dec. III. A. III. Obs. 51. p. 58. 59.
c) a. a. O.
d) a. a. O. S. 399. §. 122.
e) Ebend. S. 400. 401.

iſt er nach Lieutaud [g]) ſo ſtark, daß man nur 3j geben darf, hingegen oft ſo ſchwach, daß man 3ſs bis 3j geben muß. Er empfiehlt ihn äuſſerlich zu reitzenden Clyſtieren, bei ſchlafſüchtigen Zufällen und Schlagflüſſen und als ein reitzendes Augenmittel zur Zertheilung der Flecken auf der Hornhaut.

§. 11.

Das gewichſte Spiesglasglas brauchte Joung zuerſt [h]). Ein Irländer erhielt es von einem deutſchen Arzte, dieſer gab es dem Wilhelm Steele, der Theolog und Arzt war und von dieſem kam es zum Young. Young brauchte es in der Ruhr mit und ohne Fieber, entweder nach vorgängigen Aderlaſſen und Brechmittel, oder ohne dieſe. Allemal fieng er mit 10 Gran an. Purgirte es zu ſtark, ſo ließ er es 2 bis 3 Tage ausſetzen. Man darf in 3 Stunden nicht darauf trinken. Young verbot dabei den Gebrauch aller gegohrnen Feuchtigkeiten und verordnete Milchſpeiſen mit Reiß oder Brod, Hühnerbrühe und Habergrützſuppe, zuweilen ein Theelöffel Hirſchhorngallerte. Stephen gab anfangs 2 Gran und Abends ein mit Mohnſaft verſetztes Mittel und wiederholte es allemal über den andern Tag [i]). Bei dieſer Behandlung verlohr er von 109 Perſonen nur eine die hektiſch war [k]). Gordon gab ins-

mein

g) a. a. O. S. 312.
h) Edimb. Med. Verſ. und Bem. 5 B. 1 Theil, S. 242. Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 408.
i) Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 409.
k) Edimb. Verſ. und Bem. 5 B. 1 Th. S. 271.

gemein 3 Gran, niemals mehr als 5 Gran. Er gab selten 3 Gaben und auf die Nacht eine gute Dose Mohnsaft l). Paisley brauchte es mit gutem Erfolg, so auch Herr Prof. Simpson m). Von 1746 bis 1747 brauchte man es mit Nutzen zu Pluviers wider die Ruhr, man gab es zu 8 bis 10 Gran. Eben so brauchte es Arnaud n). La Metrie brauchte es sogar zu $\frac{1}{4}$ Gran, wenn der kalte Brand da war. Herr D. Lentin und Rhan brauchten es mit Nutzen o). Herr Johann Merk, Stadtprediger zu Ravensburg, munterte den Herrn D. Möhrlin dazu auf. Im Anfange war der Erfolg schlecht, aber nachher milderte er es mit Altheewurzel und es gieng sehr gut p). Bei den meisten brauchte er über 3 Dosen von 6 bis 8 Gran. Das feine blasse und das dicke undurchsichtige und schwarze ist nicht so gut, als das dicke rothe und durchscheinende q). Es kommt sehr viel darauf an, ob es fein gepülvert ist oder nicht. Er hat nur zwei Bemerkungen, von der schädlichen Würkung, wo einer die Ruhr 18, der andere 21 Jahr hatte. Man muß den Gebrauch unterlassen, wenn ein Geschwür mit zu Grunde liegt. So darf man es auch nicht vollblü-

l) Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 410.
m) Ebend. S. 411.
n) Ebend. S. 413.
o) Ebend. S. 414.
p) Ebend. S. 415. 416.
q) Supplement to the Gentleman's Magazine for the year 1753. S. 604. Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 418.

vollblütigen Perſonen geben, wo man nicht vorher zur Ader gelaſſen hat, auch nicht in der Ruhr, wo das Fieber hitziger Art iſt, oder die von einer Zerſtörung des Blutes herkommt oder zu einer Auszehrung ſich geſellt, oder von einer bloſſen Erſchlaffung der Därme, der Darmdrüſen, und ihrer Ausführungsgänge herrührt [r]). So muß man ſich auch nach der Lebensordnung erkundigen. Eſſen ſie fleiſſig geſalzene, gedörrte und geräucherte Speiſen, Milch, Käſe, wohnen ſie an hohen Orten, wo die Luft rein iſt, ſo giebt man die Doſe zweimal [s]). Die Würkung iſt vorbei, wenn die Hünerbrüh, welche ſie fleißig zu ſich nehmen, wieder von ihnen geht, wie ſie ſelbige zu ſich genommen haben. Macht es keinen Stuhlgang, ſo wirft man etwas Kochſalz in die Hünerbrüh. Macht es kein Erbrechen, ſo verbindet man ℈j Ipekakoahna mit der 2ten Gabe. Iſt das Brechen zu ſtark, ſo läßt man den Kranken 1 Löffel Weineſſig nehmen und zu Nachts ein betäubendes Mittel. Heuermann [t]) und Herr Hofr. Nikolai [u]) halten es für ein unſicheres Mittel. Büchner [x]) rühmt es in der Melancholie, Manie, Epilepſie, Steckfluß, Wechſelfiebern, viertägigen

Fie-

r) Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 421. 422.
s) Ebend. S. 423.
t) Verm. Bemerk. und Unterſ. der ausübenden Arzneiwiſſenſchaft, 1 Theil, S. 198.
u) Herr Hofr. Nikolai, a. a. O. S. 429-431.
x) D. de viribus vitri antimonii cerati ad rationes ſuas revocatas, Hal. 1755. Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 432.

Fiebern, Pest y). Brooks z) und Gmelin a) rühmen es in unmässigem Blutfluß der Gebärmutter. Wilson zieht Ipekakoahna mit Rhabarber und Mohnsaft, wenn Brand zu befürchten, Klistire aus Chamillen und Chinarinde in der Ruhr mit Recht vor b). Makenzie c) erzählt, daß ein Wassersüchtiger dadurch erleichtert und nachher durch andere Mittel wieder hergestellt worden. Bönnecke d) und Medicus e) rühmen es in periodischen Krankheiten. Lieutaud f) hält es in der Ruhr für sehr unwürksam, so auch Pringle g), Monro h) und Eller i). Cranz k) behauptet es in jedem Alter, unter

y) Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 434.
z) Medicinisches Handbuch, Berlin 1766:70. 8.
a) D. de vitro antimonii cerato, Tub. 1756.
b) an Essay on the autumnal Dysentery, Lond. 1761. 8.
c) Christ. Jak. Mellin, Praktische Materia Medica. Altenb. 1778. 8. S. 15. 16.
d) Fränkische Samml. 22 St. a. a. O.
e) Geschichte periodischer Krankheiten, Carlsruh 1764. 8.
f) a. a. O. 2 Theil, 1 B. S. 454, es ist um deswillen gefährlich, da so wenig verbranntes und getrocknetes Wachs, nicht vermögend ist, die heftige Würkung des Glases vom Spiesglase, so sehr zu mäßigen und zu mindern, als solches wohl nöthig wäre, wie solches ein Triller bemerkt hat.
g) Medicin. Vers. und Bemerk. der Aerzte in Edimburg, B. 1. Th. 1. S. 238.
h) Account of the diseases, which were most frequent, in the british military hospitals in Germany, Lond. 1764. 4.
i) De cognoscendis et curandis morbis acutis, Regiom. et Lipf. 1762. 8.
k) a. a. O.

unter allen Umſtänden, ſelbſt Schwangern zu $\frac{1}{2}$ Gran bis 3 Gran, Kindern von 4 Jahren 2 bis 3 Gran, jungen Kindern 4 Gran, Erwachſenen 5, 10 bis 12 Gran zu geben. Bei Säugenden iſt es mit Vorſicht zu gebrauchen.

§. 12.

Den Goldſchwefel des Spiesglaſes empfiehlt Fr. Hoffmann [l]) in hitzigen und kalten Fiebern, Gicht, Contrakturen, mit Ausſchlägen verbundnen hitzigen Fleck- und Frieſelfiebern, Maſern, Krätze, zu 2 bis 3 Gran. Gohl [m]) und Stiſſer [n]) empfehlen ihn in katarrhaliſchen Zufällen, Klaunig [o]) in der Luſtſeuche. Man giebt ihn Säuglingen zu $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Gran, Kindern von 4 bis 6 Jahren zu $\frac{1}{2}$ bis 1 Gran, Erwachſenen zu 1, 2 bis 4 Gran. In der Fallſucht empfiehlt ihn Ettmüller [p]) und Boyle [q]) zu 1 Gran mit Agtſtein. In Keichhuſten Unzer [r]), Lieutaud [s]), Weber [t]), Mellin [u]), Alberti

l) De de ſulphuris antimonii fixati vi in medeudo. Hal. 1699. 4.

m) Act. med. Berol. D. II. Vol. III. p. 24.

n) Laborat. chem. Spec. III. Cap. 6.

o) Eph. Acad. N. C. Cent. I. II. Obſ. IX. S. 46: 48.

p) Mellin a. a. O. S. 198. 115. 199.

q) Ebend. a. a. O.

r) Mediciniſches Handbuch, Leipzig 1776. 8.

s) a. a. O. 2ter Theil, 2 B. S. 349. 350.

t) Obſervationes medicae ſelectae, Vratislav. 1776. 8.

u) a. a. O. S. 198.

berti r), Herr Hofrath Nikolai y) und Unzer. In Wechselfiebern rühmt ihn Junker z), Herr Hofr. Nikolai a), Hoffmann b), Hoppe c), Unzer d) und Medicus e). In der Gicht empfahl es Lentilius f), Fabricius g). In der Lustseuche, ausser angeführten Klaunig, noch Alberti h), Werlhof i), Plummer k) und Alefeld l), in zurückgetretener Krätze Alberti m), Junker n), Alefeld o), Hoff-

r) De sulphuris aurati antimonii vsu medico, Halae 1737.

y) a. a. O.

z) D. De Damnis ex scabie retropulsa et remedio illud avertente, Hal. 1750.

a) a. a. O.

b) Opera omnia physico - medica, Genev. 1748. fol.

c) Hamb. Mag. 9 B. S. 79. Es ist eine Widerlegung des Herrn D. Unzers, der ihm eine krampfstillende Kraft zuschrieb. In eben diesem Magazin S. 609. hat ihm Herr D. Unzer geantwortet.

d) Hamb. Magaz. 8 B. S. 356. Er rühmt es auch in spastischen Krankheiten, Hypochondrie, Hysterie. Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 468.

e) Samml. von Beob. 1 B. S. 254. Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 473.

f) Mellin Materia Medika, a. a. O.

g) Ebend. a. a. O.

h) a. a. O.

i) De medicamentis alterantibus. S. Opera medica, Hannov. 1775. 4.

k) Mellin a. a. O

l) De insigni vsu sulphuris antimonii aurati, Giessae 1765. 4.

m) in angef. Diss.

n) in angef. Diss.

o) in angef. Diss.

mann p). Werlhof q) verband ihn bei diesem Fall mit Eisen, Plummer mit versüßtem Queckſilber, Klein r) mit Campfer, Hugo gab ihn mit versüßtem Queckſilber in Krämpfen, bösem Grind. Mellin s) fand zweimal 1 Gran Goldschwefel mit 20 Gran China in Pulver bei Lungensüchtigen gut, der Kranke erbrach sich und gab viel Eiter von sich. Bei dem andern beförderte es den Auswurf. Medicus gab es so:

℞ Sulph. Aurati antimonii tertiae praecipitat. gr. XII.

Extr. Cent. min. q. s. M. f. l. a. plulae pond. grij.

Junker t) empfiehlt es so:

℞ Sulph. Ant. aur. 3. praec.
Cremor tartari gr. XII.
Lap. cancr. ppt. aa. 3ß

M. f. p. divid. in 4 partes aequales. D. S. Eins davon vor dem Anfall zu geben und das zweyte bei dem andern zu wiederholen. Er ist resolvirend, verdünnt den Schleim der Lungen, dient im Asthma, verstopften Eingeweiden, verdorbener Verdauung, Hypochondrie, gelber Sucht, Wassersucht, zu 1 Gran, 3mal des Tages u). So giebt man auch das alterirende Pulver des Plummers als ein auflösen-

p) a. a. O.
q) a. a. O.
r) Select. ration. med. p. 271.
s) Mellin a. a. O. S. 200.
t) Mellin a. a. O.
u) *Spielmann* Institutt. chem. a. a. O. S. 279. *Carthenser* Fundamenta mat. med. P. I. p. 495. Ebendersf. in der Pharmacol. a. a. O. S. 69.

lösendes Mittel zu 2 bis 6 Gran, in heftigem Hüftweh und unreinen und dicken Säften, Werlhof und Cranz rühmten es sehr [v]). Rinnier hob damit eine Fallsucht. Auch ist damit eine venerische Gicht gehoben worden, wobei das sonderbarste war, daß schon nach der zweiten Gabe ein Speichelfluß erschien, der troß der Arzneimittel 8 Tage anhielt. Mellin gab es einigemal in verhärteten Drüsengeschwülsten, wo nach der 4ten Gabe der Speichelfluß erfolgte.

§. 13.

Alberti [x]) empfiehlt den Goldschwefel aus der Spiesglastinktur, die aus 2 Theilen Alkali und 1 Theil Spiesglas gemacht worden. Er rühmt ihn in Stickhusten, in der trockenen und konvulsivischen Engebrüstigkeit, in konvulsivischen Husten und Verschleimung der Brust. Er giebt ihn zu 6 Gran mit eben so viel vitriolischen Weinstein. Herr Hofr. Nikolai [y]) empfiehlt es in der Schlafsucht, Stick- und Schlagfluß. Erwachsenen giebt er es so:

℞ Sulphuris aurati antimon. ultimae praecip.
tartari vitriolati aa. gr. VI.
Conch. ppt. ℈ß.

v) a. a. O. S. 101. Nova Acta Acad. N. C. Vol. V.

x) D. r. *Ioh. Chr. Roempler* De catarrho suffocativo efficaci quodam remedio tractando. Hal. 1720. 4. Ej. D. r. *Ad. B. Regenherz* De sulphuris antimonii aurati vsu medico in arduis quibusdam praecipue lymphaticis morbis, Hal. 1738. 4. Löfcke a. a. O. S. 219.

y) a. a. O. S. 465. §. 183.

eben ſo in Wechſelfiebern, in drei- und viertägigen Fiebern. Gemeiniglich wird der Anfall nach der zweiten Doſe ſchwächer. Verſchläft der Kranke den neuen Anfall, ſo iſt es ein gutes Zeichen z). Die Pillen aus Plummers Pulver rühmt man in Verſtopfungen, Verhärtungen und Geſchwülſten der Drüſen, von veneriſcher Urſache, ſchlimm heilenden Geſchwüren, Anfreſſung der Knochen, Widdorn, Krätze. Eben ſo rühmt Klein den mercurius diaphoreticus, der Campfer und Spiesglasſchwefel verhindern die ſalivirende Kraft des Queckſilbers. Herr Hofrath Nikolai empfiehlt den Goldſchwefel mit Schierlingsextrakt in Pillenform a). Das verſüßte Queckſilber mit dem Goldſchwefel verbunden, erregt nicht ſo leicht den Speichelfluß, allein das Laxiren darf nicht unterlaſſen werden; auch heilen ſie nicht allezeit die veneriſche Krankheit b). In dem nemlichen Fall, wo der Spiesglasſchwefel gut befunden wird, kann man ſich auch mit Nutzen der ſeifenartigen Tinktur des D. Jakobi bedienen c).

§. 14.

Der mineraliſche Kermes, der im Grunde nicht viel vom Goldſchwefel verſchieden iſt, brauchte Chomel in Halskrankheiten, Juſſieu als Gurgelwaſſer,

z) a. a. O. S. 467. 468.
a) Ebend. S. 485.
b) Tode Medizin. Chirurg. Bibl. 1 Band, S. 203.
c) Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 489. §. 193. 194.

wasser, Davier in der Wassersucht [d]). Hoffmann [e]), von Wolter [f]) und van Swieten [g]) empfahlen ihn in Seitenstechen, bei Lungenentzündungen. Hoffmann [h]) gab ihn im Keichhusten, Fallsucht und Hautkrankheiten. In diesen läßt er ihn früh nehmen und einen gelinden Schweiß abwarten. Tissot [i]) rühmt ihn in der Gicht und Fallsucht. Weder Basters Mischung mit 6mal so viel frischer gestossenen Süßholzwurzel, von dem er alle 3 Stunden 20 bis 25 Gran gab, noch Bourdelins Auflösung mit Wein und Wasser, gefallen Herrn Mellin. Für sicherer hält er des Huxhams Rath, dem Kermes erdigte Mittel zuzusetzen. Auf diese Art kann man kleinen Kindern $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Gran, und Erwachsenen 1 bis 2 Gran mit 10 bis 20mal so viel Krebssteinen auf einmal geben [k]). v. Wolter [l]) versetzte den Kermes mit gleich viel versüßten Queckssilber und gab 2 Gran Morgens und Abends in der Gicht und verhärteten Drüsengeschwülsten.

d) Malouin a. a. O. S. 230.

e) a. a. O.

f) Pharmacia militaris, Francof. 1759. 8.

g) Mellin a. a. O. S. 201.

h) a. a. O.

i) Mellin a. a. O.

k) Mellin a. a. O. *Franc. Xav. Millars* De explorata Kermes mineralis efficacia, Argent. 1557. 4.

l) a. a. O.

§. 15.

Geoffroy m) empfiehlt den Kermes im Anfange bößartiger Krankheiten, Pocken, Maſern mit bezoardiſchen, erdigen und abſorbirenden Mitteln. Er erregt einen gelinden Speichelfluß und Ausdünſtung. Glauber brauchte es als Präſervativ in Pocken. Er giebt ihn mit dem Salze aus Wermuth, des Sylvs fiebertreibenden Salze und vitrioliſchen Weinſtein. Schröder n) rühmt ihn in der Schärfe des Serums in der Waſſerſucht, mit Eiſenfeil und Salpeter. Joh. Junker empfiehlt ihn im Stickfluß zu 1 Gran, mit 10 Gran eröffnenden Eiſenſafran und eben ſo viel arcanum duplicatum, 2mal des Tages. Lemmery o) brauchte es bei dem Marquis von Baiern, der ein heftiges Fieber mit heftigem Huſten, Blutauswurf, heftigen Seitenſtechen, ſchweren Athem und ſtark aufgeſchwollenen Leib hatte. Er gab ihm in 48 Stunden 36 Gran, worauf er ſchwarzes geronnenes Geblüt auswarf und genaß.

§. 16.

m) Mat. med. S. 333. Lieutaud a. a. O. S. 315. *Cranz* Mat. med. III. S. 103. Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 455.

n) D. de neceſſitate medicamentorum Galenicorum et chemicorum.

o) Anat. Botan. Chym. Abhh. der königl. Akad. der Wiſſ. zu Paris, a. a. O.

§. 16.

Den Brechweinstein gab Brouzet [p]), Hirschel [q]) in konvulsivischer Engebrüstigkeit zu $\frac{1}{4}$ Gran mit Ammoniakal-Gummi. Er fand ihn auch harntreibend und gab ihn auch nachher in verschiedenen Arten von Krätze, venerischen Krankheiten, mit Queckfilber, in Verstopfung der Eingeweiden, in Keich- und Stickhusten. Jägerschmidt [r]) gab ihn zu 1 Gran in der Fallsucht bei einem Säugling von einem Jahr, mit Erden- und Rhabarbermitteln, Fasch bei rachitischen Kindern, im Anfange der Krankheit einem sechsmonatlichen $\frac{1}{5}$ Gran Brechweinstein mit 1 Gran Zinnober in der Muttermilch, die Amme soll dabei Eisenwein nehmen. Eben so Wedel [s]). Schütz rühmt ihn wider die Schwämmgen [t]); Ludovici [u]) bei dem Bandwurm, so auch Marci [x]). In einer Fallsucht von Spulwürmern, empfahl es Aulbert bei Scheid [y]), mit einem Mit-

p) Sur l'education medicinale des enfans et sur leurs maladies, Paris 1754. 12. 2 Vol.

q) Mellin a. a. O. S. 12. Er selbst brauchte ihn auch in hysterischen Zufällen und einer damit verbundenen Erstarrung, bei neugebornen Kindern führte er das Kindespech leicht ab, hob Gelbsucht, Aufgedunsenheit des Körpers, Stickflüsse, Keichhusten. Ein Wassersüchtiger besserte sich sehr, da er ihn täglich 3mal zu ʒß nahm, S. 14.

r) Mellin a. a. O.

s) Amoenitates materiae medicae. Ienae 1684. 4.

t) Mellin a. a. O.

u) Opera omnia, Frf. 1712. 4.

x) Mellin a. a. O.

y) De epilepsia verminosa. Arg. 1708. 4.

tel, so 1½ Gran Brechweinstein, eine kleine Gabe Jalappenharz und Spiesglaszinnober enthielt. Armstrong i) und Tode ziehen den Brechweinstein in Wurmkrankheiten und Fallsuchten allen Mitteln vor; und dieser behauptet, daß, wenn auch Eisen und Zinn unnütze gewesen, so müsse doch ein Fieber und der Brechweinstein den Würmern gefährlich seyn. Man schlug zwar schon im vorigen Jahrhundert, sowohl zur Vorbauung der Blattern, als auch im Anfange der Krankheit, wenn sich Eckel und Erbrechen zeigten, Brechmittel vor. Der erste aber war Gundelsheimer [a]), der, wiewohl ganz in Geheim, den Brechweinstein mit Manna im Anfange der Krankheit gab. Ihm folgten Gontard [b]) und Hannes [c]). Baker [d]), Watson [e]) und Glaß [f]) gaben ihn mit Essig-, Citron- und Vitriolsäure, bei dem Blatterneinimpfen. Im Keichhusten gab ihn Fr. Hoffmann [g]) 1 Gran in ℥j Brustwasser, nach Maasgabe des Alters. Armstrong [h]), Brouzet [i]), Astruck [k]), Fothergill [l]), vermischten 2 Gran des-

selben

i) Von den Kinderkrankheiten, 1768. 8.
a) in Act. Berol. Dec. II. Vol. II.
b) du traitement et de l'extinction de la petite verole et de la rugeole, Lion. 1768. 8.
c) Mellin a. a. O.
d) Ebend. a. a. O.
e) Ebend. a. a. O.
f) Ebend. a. a. O.
g) Ebend. a. a. O.
h) a. a. O.
i) a. a. O.
k) Mellin a. a. O.
l) Mellin a. a. O.

selben mit 3ß Krebsscherenpulver, von dieser Mischung nimmt man 1½ Gran bis 2 Gran und 5 bis 6 Gran Muschelpulver und giebt einem Kinde von einem Jahre in Wasser und Milch bis Erbrechen erfolgt. Herr Hofrath Nikolai [m]) giebt ihn bei Entzündungsfiebern nach vorgängigem Aderlassen, bei faulen Fiebern mit sauern Mittel, bei Kindern dient folgende Formel:

℞ Tartari emetici griij
Aquae Melissae sine vino ʒiij
Oxym. squillit. ʒij

M. D. S. 2 Coffeelöffel auf einmal. Bei Erwachsenen:

℞ Tartari emetici grij
Aquae melissae sine vino ʒij
Oxym. squillit. ʒß
M. D. S. pro Dosi ⅓.

In Melancholie und Manie:

℞ Aquae fragariae ex fructibus ʒVIII.
Tartari emetici gr. VI.
Tartari tartarisati ʒß
Extr. Taraxaci ʒj
Oxym. squillit. ʒij.

Soll

m) Herr Hofr. Nikolai a. a. O. S. 345. 347. Lieutaud a. a. O. S. 314. Quercetan brauchte ihn fast zu Hij in der Pest. Meuder a. a. O. S. 93. I. L. *L. Ostermann* D. de tartaro emetico, Gött. 1776. *Chr. Petr. Buch* De tartari emetici praestantia, Erl. 1777.

Soll es oben und unten würken:

℞ Tartari emetici griij
Mannae calabr. ℥j
Crem. tartari ℥j
ſolve calore in aquae comm. ℥VI.
cola et colaturae adde Syrupi de Althea ℥ß.

Bonnet und Hagendorn hoben dadurch eine hartnäckige Verſtopfung, da ſie 6 Gran in ungeſalzenem Waſſer nehmen ließen. Eine ſchwangere melancholiſche Frau wurde blos mit Brechwein geheilt. Wedel empfahl ihn in der Starrſucht, Backmeiſter in Podagra, Cramer in Wechſelfiebern, Maior und Gieswein in Fleck- und bösartigen Fiebern, Mardorf nach genoſſenen Tollbeeren. Bei dem ſchwarzen Staar brauchte ihn Mellin ohne Würkung.

§. 17.

Den mediciniſchen Spiesglaskönig empfiehlt Meuder [n]) bei kachektiſchen, hypochondriſchen, konvulſiviſchen Zufällen. Burghardt [o]) empfiehlt ihn in der Krätze und hartnäckigen Ausſchlägen. In der Luſtſeuche giebt er ihn ſo:

℞ Regul. medicin.
Ocul. cancror.
mercur. dulcis
ſulph. ant. nigri martialis aa. ℥ß
M. F. ℧.

Man

n) a. a. O. S. 84.
o) a. a. O.

Man gab ihn in Wechsel- und anhaltenden Fiebern, Blattern, Masern, der Krätze. Gräbner p) erzählt, daß ihn Craanen zuerst brauchte, er ist auch die Basis von Rollwagens bezoartischen Pulver, das Aepinus zuerst beschreibt, die Gabe ist 15 Gran bis ℈j q). Cartheuser r) hält ihn wegen dem dabei sich befindenden Alkali, so mit Schwefel verbunden, für resolvirend. Das purgirende Pulver des Hellmonts empfiehlt Börhave s) in Fiebern, Geschwüren des Schlundes, der Blase; das Lob des Hellmonts sey übertrieben: den eisenhaltigen Bezoar empfiehlt Lodovici bei epidemischen Ruhren. Joh. Fr. Kübel t) empfiehlt den spiesglashaltigen Eisensafran in der Verschleimung der Mutter. Als specifiques Mittel in Wechselfiebern, empfiehlt Cartheuser u) den Eisensafran, in der Hypochondrie und kolliquativischen Schweissen, Ruhr und Blutstürzen empfiehlt er den mineralischen Bezoar zu 3 bis 15 Gran und das *antihecticum* des Potier, in Gicht, Podagra und Wassersucht den *mercurius diaphoreticus* des Tillings. Einem Wassersüchtigen, der da glaubte, daß er aus einer vergifteten Quelle getrunken, gab man mineralischen Bezoar und es gien-

p) Medicica veterum restituta.
q) Tr. de febre epid. Hesp. p. 65. *Spielmann* Instit. tutt. Chem. S. 132.
r) Elem. Chem. Cap. VII. p. 131.
s) Elem. Chem. T. II. a. a. O.
t) Merkwürdigkeiten aus dem Reiche der Natur. Frankf. und Leipzig 1762.
u) Elem. Chem. a. a. O.

giengen Spinnen durch den Urin weg [r]). Hadrian Mynſicht [y]) empfiehlt ſeinen Metallſafran mit Wermuth bereitet, in Fiebern, Peſt, Fallſucht, Melancholie, Gelbſucht, Waſſerſucht, Verſtopfung der Leber zu 2, 4 bis 5 Gran in ℥ij Rheinwein. Das Augenwaſſer des Duchesne macht man aus ʒj-ʒij Metallſafran, den man in ℥VII Augentroſt oder Fenchelwaſſer, oder beſſer in blanken Wein auflöſt.

§. 18.

Das ſchweißtreibende Spiesglas würkt nach Rüdiger [z]) nicht allein als Mittel gegen die Säure, ſondern auch ſo, daß es die ſcharfen Säfte verdickt, dadurch aber die unmerkliche Ausdünſtung mehr empfindlicher macht, einen Schweiß erregt, und auf die Art, die von Schärfe der Säfte entſtehende Krämpfe und Schmerzen lindert. Screta [a]) empfiehlt es zu ʒjſs bis ℥j in einem Abſud von Hirſchhorn auf folgende Art:

℞ Sacchari albi
C. C. philoſ. ppti aa. ℈ij
Bezoard. mineral. ℈j
Aquae font. Mj.

Das

r) *Roſencreuzer* in Aſtron. infer. p. m. 40. Em. König a. a. O. S. 64.

y) a. a. O. S. 12. Ernſt Siegmund Graſſius beſchreibt eine Arznei für Pferde aus Metallenſafran, ſo geglühet worden. S. Ephem. Acad. N. C. Dec. II. A. VI. Obſ. 14.

z) a. a. O.

a) Tr. de febre maligna caſtrenſi. S. auch *Ioa. Maur. Hoffmann* Acta Laborat. Altdorf. S. 77.

Das Perlweiß empfiehlt Potier [b]) in Stickhusten. Es wurde nützlich befunden, da nach dem Gebrauch von versüßtem Queckſilber üble Zufälle entſtunden [c]). Das ausgelaugte zieht Herr Hofr. Nikolai [d]) dem unausgelaugten vor. Das unausgelaugte kömmt unter das Pulver des Markus Cornachinus, der Lehrer zu Piſa war, wozu noch diagrydium ſulphuratum und Weinſteinrahm kömmt, es heißt auch: das Pulver des Grafen von Warwich. Ein Arzt zu Marſeille gab das nicht ausgelaugte ſchweißtreibende Spiesglas, in Tripper, wo kein Schmerz iſt und der Urin ohne Brennen abgeht [e]) Den ſpiesglashaltigen Salpeter empfiehlt Spielmann [f]) in Fiebern und Entzündungen des Schlundes, zu Gurgelwaſſern, Umſchlägen und Klyſtiren.

§. 19.

Der Spiesglasſalpeter iſt nach Herrn Hofr. Nikolai [g]) reſolvirend und ſchweißtreibend. Der durch Inſpiſſation gemachte iſt beſſer, er hält ihn für ein Gemiſch von unſichrer Würkung, ſo aus arcano duplicato, wahren und geſchwefelten Salpeter, Polykreßſalz und reguliniſchen Theilen in verſchiede-

b) a. a. O. S. 202.
c) Ephem. Acad. N. C. Dec. II. A. II. Obſ. 189. S. 421.
d) a. a. O. *Spielmann* Inſtitutt. Chem. S. 272.
e) a. a. O.
f) Inſtitutt. Chem. S. 272.
g) a. a. O. S. 951. 952.

ſchiedenem Verhältniß beſtehet. Mäts [h]) empfiehlt das ſchweißtreibende Spiesglas in Stein. Nach Lieutaud [i]) iſt es verdünnend.

§. 20.

Das Algarothpulver braucht man nach Lieutaud [k]), wenn es gehörig ausgeſüßt worden, als Brechmittel, da wo andere Brechmittel vergebens gegeben, man giebt es zu 2 bis 6 Gran in einem Glas Bouillon oder andern beliebigen Getränke, oder verordnet dieſes Pulver in Biſſen, wodurch man verhindert, daß ſich nichts davon an den Gaumen oder den Schlund anhänge. Dieſe letztere Unbequemlichkeit zu verhüten, ſetzen einige praktiſche Aerzte noch einmal ſo viel Diagrydium zu dieſem Pulver. Auch die Spiesglasleber giebt man zu 2 bis 6 Gran als Brechmittel.

§. 21.

Mäts [l]) empfiehlt die Metallentinktur in Verſtopfungen des Unterleibes, Scorbut, Verſtopfung der monatlichen Zeit, der Milz und des Gekröſes zu 20 bis 30 Tropfen, eben ſo Rothe [m]) und Cartheuſer [n]). Das Lilium des Paracelſus empfiehlt Malouin als ein herzſtärkend ſchweißtreibendes Mittel, bei Verhaltungen des Urins, bei bösarti-

gen

h) Collect. chym. Leid. S. 100. 101.
i) a. a. O. S. 164. 165.
k) a. a. O. S. 316. 317.
l) Coll. Chym. Leid. a. a. O.
m) a. a. O.
n) Elem. Chem. a. a. O.

gen Fiebern, mit Brechweinstein darf man sie nicht geben, weil er seine Kraft verliert. Die Spiesglastinktur mit Weinstein empfiehlt Spielmann o) in Krankheiten von dicker Lymphe zu 18 Tropfen, Cartheuser p) zu 10 bis 24 Tropfen, Rothe q) in der Lustseuche, Gicht und Podagra. Des Smelins seine dient in schleimigter Engebrüstigkeit, Gliederreissen und r) venerischen Hautkrankheiten.

§. 22.

Herr D. Dehne rühmt die scharfe Spiesglastinktur, die nach seiner Art bereitet worden, mit Hischhorngeist als ein nervenstärkendes Mittel, in starker Hypochondrie, Cakochymie, Cachexie, in angehender Wassersucht, als auflösend, harntreibend s). Noch besser wurde sie, wenn er venedische oder alicantische Seife darinne auflöste, und sie nachher 3 bis 4mal zu 20 bis 30 Tropfen gab. Auch wenn Asthma zugegen war, gab er es so:

℞ TRrae antim. acris ℥ij
Sulph. aurati ʒii 3tiae praecipitat.
Olei amygd. dulc. recent. aa. ℥ij.

in heftiger Gelbsucht, die von Verstopfung der Leber herkam, die sich der schwarzen Gallensucht näherte,

o) a. a. O. S. 218. 219. Coll. Chym. Leid. S. 114.
p) a. a. O. S. 103.
q) a. a. O.
r) Pet. Jos. Macquer Chem. Wörterb. a. a. O.
s) a. a. O. S. 276.

herte, ſie zeigt auch eine narcotiſche und beruhigende Kraft [t]), auch in Gicht, Podagra, und gichtiſchen Rheumatiſmen. Er digerirte 1 Theil zerſtoſſene runde Oſterlucenwurzel mit ſo viel mineraliſchen Liquor des Hoffmanns, daß eine geſättigte Eſſenz entſtund, (nur muß der Liquor viel Naphthe haben,) und vermiſchte von dieſer Eſſenz 1 Theil mit 2 Theilen Spiesglastinktur; war ſie zu ſcharf, ſo ſetzte er gleiche Theile Rhabarbertinktur zu, und gab nachher, nach der Stärke des Medikaments, es 3 bis 4mal des Tages zu 20, 30 bis 40 Tropfen mit 1 Löffel Waſſer. Er empfiehlt ſie auch in der Atrophie, in Auszehrungen, in ſchleichenden Fiebern, bei Lungen- und innerlichen Geſchwüren [u]). Das was Pörner von der weinſteinhaltigen Spiesglastinktur ſagt, gilt auch von des Herrn D. Dehne ſeiner [r]). Er ſagt, ſie reize die Muſkelfiebern ſehr, verdünne das natürliche Gluten, verzehre die wäßrigen Theile, vermehre die Flüſſigkeit des Blutes, vermindere die Galle, allzu reitzbaren Körpern ſey ſie ſchädlich, mit öligten fetten Körpern verbunden, gebe ſie ein Mittel ab, das den klebrigten Schleim in den Urinwegen, in der Bruſt, in den Drüſen auflöſen könne. Klein [y]) rühmt die Spiesglastinktur gegen Schleim, Verdickung, Unreinigkeit des Blutes und der Lymphe, ſie wäre ſeifen-

t) a. a. O. S. 277.
u) Ebend. S. 278. 279.
r) Delineatio pharm. chemico - therapevt. p. 100. §. 122. Select. mat. med. p. 222.
y) Select. med. p. 290. 291.

fenartig, eröfnend, auflösend, blutreinigend, besänftigend, schlafmachend. Sie muß zur rechten Zeit gebraucht werden [z]), sonst schadet sie mehr als andere Arzneimittel. Sie wird sich als ein seifenartiges Mittel mit den Säften vermischen, den natürlich nothwendigen Schleim auflösen, ausführen. In Rheumatischen Zufällen rühmt sie Herr D. Vogel [a]) nach vorgängigem Aderlaß, wenn er nöthig war. Hundertmark rühmt seine Tinktur in Podagra, Stein, Bleichsucht und Lustseuche [b]). Neumann rühmt die Spiesglastinktur als ein die Säfte verdünnendes Mittel, so auch die Metallentinktur, die Stabel zu 10 bis 12 Tropfen in Hypochondrie, Lustseuche und Scorbut mit Hirschhorngeist gab. Rothe [c]) rühmt sie in Milzbeschwerung, Verstopfung des monatlichen. Schulze rühmt sie als ein eröfnendes Mittel, in der Lustseuche sey sie nicht allein hinlänglich aber mit Queckfilber, die Holländer geben sie mit Kalchwasser, bei Schärfe müsse sie zu 50 Tropfen genommen werden, die mit Wacholdergeist sey noch besser in der Gonorrhö [d]).

z) Dehne a. a. O. S. 296.

a) Handbuch für angehende Aerzte, 1 Theil 1781. S. 502.

b) Med. Extrakt von einem Dutzend der grössesten und schwersten Krankheiten, welche ohne Salivation zu kuriren. Leipz. 1712. 8.

c) a. a. O. S. 179.

d) Thes. de Mat. med. p. 65.

D. Joh. Broon e) rühmt die Metallentinktur auch ſehr zu 30 Tropfen. Geoffroy rühmt das Lilium zu 20 Tropfen als ſchweiß- und urintreibend.

§. 23.

Herr Genalchirurgus Theden f) fand die von ihm angegebene Tinktur täglich zu 8 bis 10 Tropfen gut in Drüſenverſtopfungen. Bei dem verborgnen Krebs bewürkte ſie in 3 Kranken die gänzliche Zertheilung, auch bei dem offenen Krebs. Bei einem Canonirer waren die Drüſen unter dem Kinn der Zunge, die Ohren- und Schilddrüſen geſchwollen, die Hände und Füße waſſerſüchtig, Balſamus vitae externus, ein Liniment aus Hirſchhornöl, Galbanöl, Salmiakgeiſt und Kampfer halfen nichts. Er gab die Tinktur täglich dreimal, erſt zu 10 denn zu 20 Tropfen, die Geſchwulſt nahm ab, er ſtarb aber, weil er keine gute Diät führte. Einen andern, der unter der Zunge eine Auftreibung wie ein Gänſeei groß hatte, heilte die Tinktur und der innere und äuſſere Gebrauch des Saponacei in 5 Wochen. Einen andern, der an Leberfluß krank lag, heilte er durch balſamiſche Pillen, die in Liquor ſalinus aufgelöſt waren, in 14 Tagen. Eine Exoſtoſe am Schienbein heilte er durch die Spiesglasſeife in 14 Tagen. Ein Frauenzimmer die 3 harte Knoten an der Bruſt hatte, heilte er, da ſie die Tinktur erſt zu 10, denn zu 15 und endlich zu

e) Opera medica, Roterod. 1703. p. 387.
f) a. a. O. S. 37:89.

20 Tropfen nahm. Eben so fand er sie bei dem Furunculus nebst dem äusserlichen Gebrauch der Spiesglasseife gut.

§. 24.

Ettmüller [g]) lobt die Spiesglasbutter im Quartanfieber. Aeusserlich brauchte sie Potier [h]), bei dem Krebs, Joh. Ludw. Hannemann [i]) bei einem Geschwür der linken Seite, so wie auch Dan. Ludovici [k]) ihren äusserlichen Gebrauch bestätigt. Die Spiesglasbleysalbe des Angelus Sala that bei einer Wunde an der Schulter gute Dienste [l]) und Spiesglasceruse bei einem Geschwür des Kiefers [m]), wie Joh. Chr. Winkler beobachtete.

§. 25.

Der Gebrauch des Spiesglases in der Oekonomie ist so ziemlich weitschichtig, in so fern die Metallurgie und Allchemie mit hieher gehört, da bekanntlich die Goldkocher ein besonderes Zutrauen auf das Spiesglas setzten, schade! daß Herr von Justi (und wie mir dünkt) auf eine gute Art ihre Hofnung vereitelt hat.

g) Meuder a. a. O. S. 136.
h) a. a. O.
i) Eph. Acad. N. C. Dec. II. A. V. Obs. 32. p. 87.
k) Ebend. Dec. I. A. IX. Obs. 153. p. 335-337.
l) Ebend. Dec. I. A. I. Obs. 132. p. 213.
m) Ebend. Dec. I. A. VI. et VII. p. 137.

§. 26.

Er zeigt die Unbrauchbarkeit aus den Beſtandtheilen n), nur gilt der Grund nicht, den er von Arſenik hernimmt, da das Spiesglas keinen enthält. Das Brennbare hilft auf dem Univerſalweg nichts, da jedes Metall Brennbares beſitzt und das Brennbare des Spiesglaſes zerſtörend und nicht rein ſatt iſt. Er glaubt, der Schwefel könne etwas dazu beitragen, allein das Spiesglas enthalte wenig Schwefel, welches aber durch die Erfahrung widerlegt wird. Zum Partikularweg kann es wenig Nutzen ſchaffen, da kein Partikularweg iſt, der nicht aus dem Univerſalweg gehet. Man glaubt, daß, wenn man aus dem rohen Spiesglas den König durch Eiſen fällt, dieſes ein einträglich Mittel iſt, das Silber güldiſch zu machen, allein, wenn man eiſenhaltigen König zum Silber ſetzt, und nachher dieſes Silber ſcheidet, ohne es vorher zu kupelliren, ſo fällt zwar ein beträchtlicher Theil eines ſchwarzen Kalchs zu Boden, ſo aber von Eiſen herrührt das ſich mit Silber vermiſcht hat. Wenn man das mit Spiesglas behandelte Silber vorher kupellirt und mit Bley verſetzt, ſo bleibt es güldiſch und giebt ſchwarze Flocken oder Polacken, die wahres Gold ſind, allein es iſt ſo wenig, daß der Werth nicht herauskommt, denn es beträgt in der Mark kaum einen

n) a. a. O. S. 38:47. Durch präparirten Goldſchwefel Bley in Gold zu verwandeln. Bresl. Samml. 7ter Verſ. Breslau 1720. Jun. 5te Claſſe, S. 746:748.

einen halben Pfennig. Ferner, so behauptet er, daß man durch blosses Feuer völlig ungüldisches Silber zu Gold machen könne, welches mir aber sehr unwahrscheinlich vorkommt. Wahrscheinlich ist der Grund, daß das ungarische Spiesglas oft Gold enthält, Justi erhielt einmal auf 1 Mark Silber 3 Dukaten, wo das Spiesglas Ziij Gold enthielt, das dabei gebrauchte Kupfer gab 4 Loth eines sehr güldischen Silbers. Des David Beuthers Proceß taugt nichts. Des Hombergs seiner mit Spiesglaskönig und Silber ist unbestimmt, denn man weiß:

1) nicht, ob er sein Silber vorher kupellirt,
2) ist die Menge des Goldes nicht bestimmt.

§. 27.

Der Proceß des Hombergs ist folgender: Man nimmt eine Mark Silber, löset sie in Scheidewasser auf, sondert alles ab, was sich nicht auflöst, schlägt es durch Küchensalz nieder, edoulcorirt das Präcipitat und trocknet es. Zu diesem Silberkalch setzt man die Hälfte Eisenkönig, der wohl rektifizirt worden und destillirt es, man erhält etwa Ziij Spiesglasbutter, das Silber bleibt mit einem Theile des Königs vermischt, auch wenn man das Feuer aufs höchste treibt. Dieses Silber trägt man in Schmelztiegel und läßt es so lange rauchen, bis es aufhört, denn schmelzt man es noch ein- bis zweimal mit Borax und Salpeter, es wird schöner und weicher, man körnet es und löset es in

Scheidewaſſer auf, ſo erhält man ſchwarze Flocken, die Gold ſind. Wiederholt man das Verfahren, ſo erhält man das nemliche, zum drittenmale aber nicht o).

§. 28.

Man braucht das Spiesglas zum Probieren der Erze. Um es auf Silber zu probiren, nimmt man nach Cramer p) rohes Spiesglas, das gröblich in Gröſſe der Hirſenkörner zerſtoßen worden, 1 Centner, bringt es in die Mündung der Muffel, in einen mit Kreide und Röthelſtein ausgeſtrichenen Scherben bis es anfängt gelb zu werden, raucht es nicht mehr, ſo giebt man Röſtfeuer, daß es ſich verſchlackt, nun nimmt man von dieſem König und ſetzt ihn zu $2\frac{1}{2}$ Centner auf Bley. Eben ſo verfährt Gellert q). Um es auf Kupfer zu probiren, trägt man 2 Centner Kupfererz zur Probe ein, er röſtet es 3 Stunden, dieſe Probe wird mit 20 bis 25 ℔ rohen Spiesglas vermengt und wie oben verfahren, ſo findet man in der Spur der Tutte ein weiſſes Korn r). Das Spiesglasglas zertreibt die Capelle ſehr leicht s). Iſt Eiſen in Kupfererzen, ſo ſpiesglashaltig iſt, ſo thut man ſehr wohl, wenn man noch einige Pfund Spiesglas zuſetzt.

§. 29.

o) Homberg in Fortſ. des Verſuchs der Chemie, in Anat. Chym. Botan. Abhh. der Pariſ. Akad. der Wiſſ. ed. von Wolfg. Balth. Ad. von Steinwehr, 3 Theil. Breslau 1751. S. 356.
p) a. a. O. 2 Theil, S. 44.
q) Anfangsgründe der Probierkunſt, Leipzig 1755.
r) Cramer a. a. O. S. 127.
s) Gellert a. a. O. S. 99.

§. 29.

Das Hyacinthene Spiesglasglas kann man nach Fontanieu t) sehr gut zum künstlichen Hyacinth, Topaß, gelben Diamant, künstlichen Smaragd und Bergkrystall nützen, wenn man es mit andern ungefärbten Gläsern zusammenschmelzt. Die Glocken erhalten einen bessern Klang, wenn Spiesglas dazu kommt u), man braucht es zu Spiegeln die die Lichtstrahlen besser brechen, auch zu Stückkugeln x). Das Spiesglasglas braucht man als Schmelzmittel, bei Kalcherden, Alabaster und Kieseln y). Das durchsichtige braune Glas, welches durch die Schmelzung mit eben so viel Kiesel erhalten wird, könnte zur Glasur auf irdene Gefässe verwendet werden, wie man auch wirklich das Zinnkalchhaltige Spiesglasglas dazu anwendet z). Man braucht das schweißtreibende Spiesglas mit halb so viel Salmiak, Alaun und sechsmal mehr Bleyweiß, welche Masse 3 Stunden lang unter der Muffel verkalcht wird, kömmt zur Bereitung des neapolitanischen Gelben a). Dieses

t) L'art de faire les cristaux colores imitans les pierres precieuses à Paris 1778. 8. S. 89. Gmelin Einl. in die Chemie, S. 337. §. 539.

u) *Matthiolus* a. a. O.

x) Honoratus *Faber* a. a. O. p. 186.

y) Pott Lithogeognosie, 1 Theil, S. 959. Th. III. S. 88.

z) Neumann Med. Chemie, 1 Theil, S. 409.

zz) Graf de Milly Kunst, ächtes Porcellain zu verfertigen. Königsb. und Leipz. 1774. 4. S. 71.

a) Kurzgefaßte zuverlässige Nachrichten von Glasuren und Farben auf Fayence und Porcellän. Lübeck 1780. S. 38. 6. 15.

besteht aus 12 Loth Bleyweiß, 1 Loth Alaun, 1 Loth Salmiak und 3 Loth Spiesglas, das man in einem Tiegel zusammenschmelzt [b]). Man braucht das Spiesglas zur Reinigung des Goldes, doch glaubt Wallerius [c]), daß man seinen Zweck auch erreicht, wenn man das Gold mit Schwefel und dekrepitirten Kochsalz mischt. Man braucht das Spiesglas zum Zinn, die daraus gemachten Gefässe erhalten einen Silberklang, so auch zum Eisenschmelzen, Schriftgiessen und Härten des Bleyes [d]).

§. 30.

Und hier schließt sich mein Versuch einer Geschichte des Spiesglases, die ich mit Recht einen blossen Versuch nenne, da sich bei der Betrachtung der Geschichte des Spiesglases ein so weites Feld öfnet, daß eine vollständige Geschichte zu entwerfen nicht eines Mannes Arbeit ist. Zufrieden schliesse ich, wenn ich überzeugt seyn darf, einigermassen den Beifall der Kenner zu erhalten.

b) Emelin Einl. in die Chemie, S. 345. §. 541.
c) Mineralagie S. 312.
d) Joh. Chr. Lange Lect. Mat. med. S. 334. Vogel Mineral. §. 85. *Ferrante Imperato* a. a. O.

Georg

Georg August Fuchs,
der A. W. und W. W. Doktor,
von
Bestandtheilen
des
Spiesglases
und
dessen Tinkturen,
eine
Streitschrift,
vertheidigt unter Vorsitz
des
Hofraths Simon Paul Hilschers
ordentlichen Lehrers der medicinischen Theorie
zu Jena 1743.
ins deutsche übersetzt
von
dessen Sohn
D. Georg Friedrich Christian Fuchs
öffentlichen ausserordentlichen Lehrer.

§. 1.

Ein gegrabener Körper wird derjenige genennt, welcher in der Erde oder aus der Erde gezeugt wird, und keine Gefässe besitzt, die eine nährende Feuchtigkeit führen.

§. 2.

Ein Metall ist ein mineralischer Körper, welcher dem Anschein nach aus gleichartigen Theilen bestehet, sich hämmern läßt, und im Feuer schmelzt. Ein Halbmetall ist ein mineralischer Körper, der sich nicht hämmern läßt, und aus Metall und noch einem mineralischen Körper besteht.

§. 3.

Die Spiesglasminer ist ein fester mineralischer Körper, der schwer wiegt und in dessen äussern Fläche Striche, winklichte, dem äussern Ansehen nach metallische Linien, bald Cruſten sich befinden.

§. 4.

Es ist mit Schwierigkeiten verknüpft, von dergleichen Körpern, wegen der vielen Nebenumstände und Bestimmungen einen Begriff nach allen Regeln der Logik zu geben; es wird daher hinlänglich

lich seyn, ihn genau beschrieben zu haben. Denn die Abwechselung, da er bald mit Kiesel-, bald mit härtern Steinen, bald mit sechseckigten Flüssen (fluoribus) verbunden beobachtet wird, wie dieses Ulyss. Aldrovand [a]) gezeichnet und erläutert hat, macht viel Vergnügen. In Ansehung des Zusammenhangs und der daraus folgenden Dichtigkeit, ist ausserdem diese Miner leicht zu zerreiben und schwarz von Farbe, bisweilen ist sie dem polirten Eisen ähnlich; sie zerspringt, wenn sie zerklopft wird, in flache Lamellen und Crusten, oder Platten, die wie polirtes Eisen glänzen. Endlich so wird auch diese Miner, besonders in Ungarn und Siebenbürgen mit rothen und gelben Strichen und Punkten vermischt, gegraben, und diese wird den übrigen Arten nicht ohne Grund vorgezogen.

§. 5.

Was ihr Vaterland betrift, so wird sie in verschiedenen Gegenden, z. E. in Deutschland, Frankreich, Ungarn, Siebenbürgen und in dem Königreiche Siam gefunden und gegraben. Unter allen diesen Spiesglasminern, verdient die, welche nahe bei Goldgruben gefunden wird, sowohl zu medicinischen als chymischen Gebrauch den ersten Platz, und dies ist der Grund, warum die ungarische Spiesglasminer und die aus Siebenbürgen kommt, nach Uebereinstimmung erfahrner Aerzte und Chymisten für die beste gehalten wird. Ob dieser ihr

Schwe-

a) Musaeum metall. p. 188.

Schwefel vor den andern mehr goldartig ist, wie verschiedene Chymisten behaupten, will ich hier nicht untersuchen. So viel ist gewiß, daß mit der Ungarischen verschiedene Operationen mit besserm und glücklichern Erfolg unternommen werden können. Endlich ist noch zu bemerken, daß unsere Miner von Plinius [b]) in die männliche und weibliche eingetheilt wird; doch glaube ich mit Ponnet [c]), daß man diesen Unterschied, da er gar keinen Grund hat, weglassen kann, oder wenigstens nicht zu bemerken hat, sondern mit dem Marx [d]) die erwählen muß, die schwer, reichhaltig ist und wenig Gestein in sich hat, besonders wenn man mit angeführten Bedingungen, die aus Ungarn und Siebenbürgen haben kann, welche aber heut zu Tage selten wird. Endlich ist noch zu bemerken, daß die Spiesglasminer mit dem Weißguldenerz sehr übereinkömmt.

§. 6.

Das Spiesglas (♄) ist ein halbmetallischer Körper, der schwer ist, sich zerreiben läßt, schmelzt, von dunkelbrauner Farbe ist, wie Bley, so bald strahlenförmige lange Striche, bald gelbe gleichsam eingestreute Punkte zeigt.

§. 7.

Das Wort Spiesglas, wollen viele von ἀπὸ τοῦ ἀντι καὶ μόνος herleiten, als wenn das Spiesglas ohne

b) Hist. natur. L. 33. C. 6.
c) Histoire generale des droguer Part. 3. L. 2. p. 54.
d) Mineral. Kammer p. 27.

ohne Verbindung mit neuen Metallen erzeugt würde; andere auf eine lächerliche Weise von ἀπὸ τῦ ἀντι μενειν προς τον βιον, andere von ἀνθ' ἡμῶν, als wenn dieses Mineral auf eine heimliche Weise uns als ein Gift nachstellte. Daher kam es, daß im vorigen Jahrhundert alle Bereitungen aus diesem unschuldigen Körper bei Lebensstrafe verboten waren. Sonst wird dieses Mineral, so wie sich die Chymisten von ihm bald diesen bald jenen Begriff machten, verschiedentlich benennt. So heißt es das schwarze Spiesglas (antimonium nigrum), zum Unterschied von dem weissen dem Wißmuth (Bismuthum) und dem rothen Spiesglas (Stibium), welches noch jetzt am gebräuchlichsten ist. Bei den Griechen und bei den Galen heißt es στίμμι, welches eine Schminke oder Farbe bedeutet, weil die Weiber, nach dem Zeugniß der heiligen Schrift 2 B. der Könige 9 Kap. v. 30. und Jerem. 43. Kap. v. 30. die Augenbraunen damit verschönert haben sollen, wie viele behaupten [e]). Von den Goldmachern wird es wegen den verschiedenen Farben, welche es annimmt, Proteus genennt, und wegen der Eigenschaft das Gold von den Metallen zu scheiden, ultimus iudex; da es alle Metalle, das Gold ausgenommen, zerfrißt, die Metalle reinigt, verschluckt, dann mit sich vereinigt, und ihr Gewebe verändert, heißt es der reissende Wolf (lupus rapax), desgleichen das Königsbad (balneum regis), wegen der Aehnlichkeit, welche es mit dem Bley hat, das schwarze Bley (plumbum nigrum), Saturnus

e) *Wedel* Exercitat. Med. philol. Dec. V. p. 25.

nus philoſophorum, magneſia ſaturnina, lapis de vena plumbi [f]), von Paracelſus Saturni marcaſita [g]). Im Deutſchen heißt es Spiesglas, Spiesglanz von der ſtrahlichten, glänzenden, glasähnlichen Geſtalt, weil es nach Becher leicht in Glas durch Feuer verwandelt wird. Wer ſich mit mehr Namen beluſtigen und mehrere leſen will, den verweiſe ich auf Rolfink [i]) und Neumann [k]).

§. 8.

Dieſes Spiesglas (§. 6.), welches nicht übel rohes genennt zu werden pflegt, wird aus angeführten Orten in pyramidenförmigen geſchmolzenen Maſſen zu uns gebracht, ſo wie es aus ſeinen Minern geſchmolzen worden. Die Art, es aus der Spiesglasminer zu erhalten, iſt folgende: Man hat 2 in einanderpaſſende Gefäſſe zur Hand, wovon das eine, welches meiſtentheils eine koniſche oder pyramidenförmige Geſtalt hat, in die Erde gegraben wird, das andere aber, welches auf dieſes geſetzt wird, iſt weiter und am Boden durchlöchert. Wenn nun das obere Gefäß mit den Minern, welche in die Gröſſe einer welſchen Nuß zerſtoſſen werden, angefüllt worden, und die Fugen mit Leim oder Thon genau vermacht worden ſind, ſo wird bei

f) Baſil. Valent. p. m. 440.
g) L. VI. Archidox.
h) Phyſ. ſubter. L. I. S. VI, C. IV. p. 572.
i) Chym. in artis form. red. und Diſſ. de Znio.
k) Prael. chym. p. 1432.

bei dem obern Gefäß Feuer gemacht, da denn die mineralischen Theile ihr Gestein, mit dem sie eben nicht genau zusammenhängen, verlassen, und in den in die Erde gegrabenen Topf herabfliessen, und wenn sie kalt geworden, die Gestalt des untern Gefässes behalten. Wer mehr von dieser Verrichtung wissen will, kann den Agrikola [l]), Lange [m]), Kramer [n]) und andere Schriftsteller der Metallurgie nachschlagen.

§. 9.

Da es in Ansehung des Geburtsorts verschiedene Minern giebt, unter welchen die Ungarische und die zu Siebenbürgen gegraben wird, nach meiner Meinung den Vorzug hat (§. 4.), und das aus Siebenbürgen gebracht wird, für reiner gehalten, besonders wenn es einen Glanz hat, schön gestreift und gelb punktirt ist, welche Gattung das Haupt der Goldmacher, Basilius Valentinus, das Orientalische und Paracelsus den rothen Löwen nennt. Entfernt sey es, daß ich hierdurch die übrigen Gattungen des Spiesglases, die aus andern Gegenden gebracht werden, gänzlich verwerfen wollte, ja ich glaube vielmehr, daß sie mit obigen Umständen von den angeführten nicht viel verschieden sind.

§. 10.

l) de re metall. l. IX. p. 343.
m) prael. mat. med. p. 335.
n) Art. docim. P. II. p. 217.

§. 10.

Aus den bisher angeführten (§. 4-9.) erhellet nun der Grund der Eintheilung, der bei verschiedenen Schriftstellern vorkommt, vermöge welchen das Spiesglas entweder natürliches oder gegrabenes, das die Gewalt des Feuers nicht erfahren hat und mit vielen fremden Theilchen vermischt ist, und das künstliche, das aus dem natürlichen Spiesglas oder dessen Miner (§. 3. 4. 5.) nach angeführter Weise (§. 8.) gewonnen wird. Ohne Grund wird dieses daher zu denjenigen gerechnet, so von Vesuv ausgespien worden und an dem Fuße desselben nicht selten gefunden wird. Da dieses schon die Schmelzung erfahren hat, und mit verschiedenen Salzen verunreinigt erhalten wird, woher die heftigen Auswürfe, welche es nach den londner Berichten 1694 erregte, zu leiten sind.

§. 11.

Was die Geschlechtsart anlangte, welche ich in dem Begriff des Spiesglases (§. 6.) angegeben habe, so habe ich es mit allem Recht einen halbmetallischen Körper genennt, ob es gleich einige allein zu den Metallen rechnen wollen, wovon man beim Fallopius o) nachlesen kann. So zählt es Samuel Dale unter die Körper, welche denen Metallen am nähesten kommen p). Basil. Valentinus setzt es unter die hermaphroditischen Körper, so daß

o) Tr. de metall. S. fossil. C. 29.
p) pharmacol. p. 72.

man es nach seiner Meinung von einer Seitenmetall, wegen des bleyischen Theils, ein Mineral aber wegen den häufigen Schwefel, so noch nicht figirt worden, nennen könne. Da aber der wesentliche Charakter eines Metalls die Dehnbarkeit (§. 1.) ist, und diese beim Spiesglas nicht gefunden wird, so wird es mit allem Recht von der Zahl der Metalle ausgeschlossen.

§. 12.

Damit das, was ich in der Folge von den Tinkturen des Spiesglases vorzubringen willens bin, seinen Grund haben möge, so wird es der Mühe werth seyn, etwas von den Bestandtheilen des Spiesglases, welches bis itzt durch die chymische Auflösung und Zusammensetzung so entdeckt worden, vorauszuschicken: dieses vorausgesetzt, so hatten sowohl die alten als neuen Chymisten entdeckt, daß dieses Metall aus vielem Schwefel einer regulinischen oder merkurialischen Substanz, vielen arsenikalischen Theilchen, und einer proportionirten Menge Wasser bestehe.

§. 13.

Damit ich diese Bestandtheile, aus welchen das Spiesglas im Innern der Erde von der Natur bereitet wird, darthun kann, so will ich sie genauer zu erläutern und aus untrüglichen Versuchen darzuthun suchen. Eine vorzügliche Aufmerksamkeit verdient der häufige Schwefel, welcher sich in denselben

ben befindet, dessen Daseyn niemand leugnen wird, der nur jemals die Bereitung des Spiesglaskalches, des Spiesglaszinnobers und des Goldschwefels unternommen hat. Was aber dieser Schwefel für eine Natur und Beschaffenheit habe, darinnen kommen nicht alle Schriftsteller überein. Unter den Neuern finden sich nicht wenige, welche heftig behaupten, daß der mineralische gemeine Schwefel und der Spiesglasschwefel genau mit einander übereinkommen: sie berufen sich, um ihren Satz zu beweisen, auf den Versuch, aus welchem wir sehen, daß rohes gepülvertes Spiesglas, so in Königswasser aufgelöst und mit gemeinem Wasser gefällt werde, ein glänzendes Magisterium des Spiesglases, oder des schweißtreibenden Spiesglases, ohne Feuer liefert, und daß der gemeine entzündliche Schwefel dem äusserlichen Anscheine nach, welches wohl zu merken ist, von dem gemeinen mineralischen Schwefel wenig, oder gar nicht, verschieden sey. Eben solcher Schwefel wird erhalten, wenn rohes gepülvertes Spiesglas und Vitriolöl zu gleichen Theilen vermischt, durch die Retorte im Sandbaad nach der Kunst destillirt worden. Denn es geht ein saurer Geist über, welcher um $\frac{1}{10}$ milder ist als Vitriolöl, am Retortenhalß sublimirt sich der Schwefel, der in Ansehung der Farbe und Entzündlichkeit dem gemeinen Schwefel nicht unähnlich ist.

§. 14.

Diesen und andern ähnlichen Versuchen, welche, um Weitläuftigkeit zu vermeiden, weggelassen wor-

worden, muß ich zwar Glauben beimessen, ob aber aus selbigem die ganz bestimmte Aehnlichkeit des Spiesglasschwefels mit dem gemeinen kann dargethan werden, das ist, was ich durch Erfahrung belehrt, welche in der Chymie die beste Lehrmeisterin abgiebt, zu läugnen genöthigt werde. Wie wenig Stärke und Gewicht besitzt dieser Schluß?

Jede Körper, die in Ansehung der Farbe und Entzündlichkeit mit einander übereinkommen, sind vollkommen einerlei: atqui etc.

Ich könnte dieses durch unzählige Instanzen ungültig machen, wenn der Ungrund nicht von selbst klar wäre. Folgendes mag genug seyn.

1) Woher es kommt, daß man nicht eben so von gemeinem Schwefel, wie von Spiesglasschwefel, der gehörig bereitet worden, arsenikalische Theilchen, so viel möglich, gereinigt worden, eine so herrliche blutreinigende, stillende, schweißtreibende Kraft in vielen, sehr hartnäckigen Krankheiten bemerkt, wie aus des Glaubers und Conerdings Panacee erhellt, welches nichts anders ist, als Spiesglasschwefel nach Glaubers Art bereitet.

2) Die besondere Kraft des Spiesglases, die Farbe des Goldes zu erhöhen, verdient allerdings Aufmerksamkeit, desgleichen, daß es, wenn es seines Purpurs gänzlich beraubt worden, diesen, durch wiederholte Schmelzung wieder herstellt. Hieraus erhellt mahrscheinlicher Weise, daß der Spiesglasschwefel einiger-

germassen goldartiger Natur sey, und also von dem gemeinen sich allerdings durchs Gewebe unterscheide. Ich weiß zwar wohl, daß dieser Beweis von denen, die das Gegentheil behaupten, nicht geachtet wird, da sie behaupten, daß das Gold auch von andern zugemischten Körpern gereinigt, und sein Glanz dadurch erhöhet werden könne, wenn es etlichemale damit geschmolzen wird. Allein hier ist eine Zweydeutigkeit; gern gebe ich zu, daß das Gold von fremden Dingen, womit es verunreiniget ist, von Theilen anderer Körper, z. B. des gemeinen Schwefels durch Zusatz gereinigt werden könne, aber seine Farbe kann nie so schön erhöht werden.

3) So werden alle Aerzte, welche eine wahre chymische Kenntniß besitzen, und auf Begebenheiten, die in der Praxis vorfallen, aufmerksam sind, einmüthig bekennen, daß der Spiesglaszinnober auf spaggirische Art bereitet, in Ansehung seiner stillenden, schmerzlindernden und analeptischen Kraft in heftigen Kopfschmerzen, konvulsivischen Bewegungen, bösem Wesen, Gichtschmerzen, den künstlichen Zinnober weit übertreffe. Auch kann ich nicht mit Stillschweigen übergehen, daß der Spiesglaszinnober, wenn er etlichemal nach Vorschrift der Kunst sublimirt und rektifizirt worden, eine glänzende krystallische Gestalt bekommt, und eine Farbe wie Rubin hat, wel-

ches alles bei dem künstlichen Zinnober, der auf eben diese Art gemacht worden, nicht so leicht zu erfolgen pflegt. Mehreres siehe bei Fr. Hoffmann [q]) und Ettmüller [r]).

4) Merkwürdig ist, daß viele angeführte Wirkungen des Spiesglasschwefels meist von einer kleinen Gabe, welche selten über 2 bis 3 Gran beträgt, hervorgebracht werden, welches von dem gemeinen Schwefel, gesetzt, daß er einige medicinische Kraft besäße, bei einer so geringen Gabe niemals ist bemerkt worden. S. Teichmeier D. de ♁ eiusque regulis.

§. 15.

Aus den angeführten erhellt hinlänglich, daß der reine Spiesglasschwefel in Rücksicht seiner Beschaffenheit und Gewebe von dem gemeinen mineralischen Schwefel verschieden sey. Wollte ich mich mit Auctorität vertheidigen: so könnte ich von diesem Unterschied auf 600 Zeugnisse der berühmtesten Schriftsteller anführen; damit ich aber meinen Zweck nicht verfehle: so will ich hier stehen bleiben, und den geneigten Leser zum Basilius Valentinus seinen Triumpfwagen, und seinen Kommentator Kerkring, Alexander a Suchten, Glauber und andern verweisen, von den Neuern will ich blos den Rothe [s]) anführen, der so schreibt: „Aus dem „Spies-

q) Dissert. de vitr. ♁
r) Pyrotech. rat. L. I. Sect. III. p. m. 63.
s) D. de Sulphure vitriol. anodino corol. I. et II. und Einleitung zur Chymie.

„Spiesglas kann ein rother braunlicher Schwefel „erhalten werden, und solcher wird aus demselbigen „nicht erst durch den Zutritt der zugesetzten Säu„ren gezeuget; sondern wird durch eine einfache „Scheidung herausgezogen. Diesen Schwefel des „Spiesglases, ob er gleich an Verbrennlichkeit „und äusserlicher Gestalt von dem gemeinen wenig „unterschieden ist: so kann man doch daher schliessen, „daß er nach der innern Textur und Vermischung „seiner Theile, und folglich auch nach seinen Kräf„ten, wirklich von jenen unterschieden sey„, weil man bisweilen anmerket, daß er, wenn er in Terpentinöhl aufgelöst ist, und nach dessen Erklärung sich wieder zum Theil zu Boden setzt, alsdenn in Gestalt antimonialisch langen Striemen zusammenwachse.

§. 16.

Wir kommen auf den andern Bestandtheil des Spiesglases, nemlich die reguliniſche Substanz, welche auf verschiedne Art, wie hinlänglich bekannt ist, zum Vorschein kommt. Das Queckſilber des Spiesglases hat heftigen Streit unter den Chemisten erregt, da einige grosse Männer es geläugnet oder vertheidiget haben. Noch andere gab es, welche gelinder verfuhren, und das Queckſilber nicht für einen eigenen Bestandtheil, sondern für einen hinzugekommnen hielten, da sie durch Muthmassungen darzuthun glaubten, daß sich das gemeine Queckſilber mit dem Spiesglase im Innern der Erde ver-

bände, daß diese Muthmassung gar nicht gegründet sey, beweiset die mühsame und ekelhafte Ausziehung desselben. Verschiedne von denen, welche ihn annehmen, beschreiben die Art, das Queckſilber des Spiesglases zu gewinnen. Einige glauben dieses durch die sogenannten Salia resuscitativa zu erlangen, durch deren Zuthun das Bindungsmittel, nemlich der Schwefel und der arsenikalische Grundtheil getrennt wird: so, daß auf diese Art, nachher der König leicht in laufendes Queckſilber verwandelt werde. Andere hingegen halten das für die beste Art, das laufende Queckſilber aus dem Spiesglas zu erlangen, welche mit gereinigtem gemeinen Queckſilber vorgenommen wird, wenn sie sich auf den philosophischen Satz berufen: „Fac ☿rium per ☿rium, und auf den Bernhard von Trevis, der ausdrücklich sagt: „si quis ☿r. ex corporibus elicere vult absque ☿rio vulgi, is plane hospes est in nostra philosophia.„ Wenn ich über diese Vorschrift meine Meinung sagen soll; so kann ich aufrichtig bezeugen, daß beiderlei Art, wenn sie mit Vorsicht unternommen wird, fast allemal mit glücklichem Erfolg verbunden ist. Unter denen, die diese Sache mehr behandelt haben, gehören ausser Basilius Valentinus und Suchten, *Philaletha* t) *Geberus redivivus*, *Dicta Alani Tr. Lilium inter spinas*, Grab der Armuth, *Collectanea curiosa de Bismutho Becher* u), Kun-

t) in introitu aperto ad regis palatium.

u) Phyſ. ſubterr.

Kunkel x) und Langelott y). Eine Art, die derjenigen ähnlich iſt, welche Langelott erzählt, iſt, die Stahl z) mit folgenden Worten empfiehlt: „Hac methodo ſubtriplum pondus aſſumpti reguli actu in ☿rium converſum eſt, et experimentum certitudinem exhibuit.

§. 17.

Bei dieſem Queckſilber des Spiesglaſes iſt nunmehr die Frage zu unterſuchen, ob er mit dem gemeinen Queckſilber von mineraliſcher Eigenſchaft, oder von ihm verſchieden ſey. Selbſt aus des Queckſilbers dichtern Conſiſtenz und mehrern Zuſammenhang, welche in ſo hohem Grad bei dem gemeinen nicht wahrgenommen wird, läßt ſich wahrſcheinlich ſchlieſſen, daß er zur Coagulation und Fixation vor den andern gemeinen vorzüglich geſchickt ſey. Hierinnen ſtimmt mit mir Stahl a) überein, der da ſagt: „Uebrigens muß der Unterſchied des Spiesglaszinnobers ſeyn, das gröſſere und kleinere Gewicht bei eben den Maaß, und die Flüchtigkeit, wenn er mit fixern Metallen amalgamirt wird. Mehreren und vorzüglichen Nutzen dieſes Spiesglasqueckſilbers erzählt Jacobi b) (ehemals Profeſſor

x) Laborat. chym. in den chymiſchen Brillen contra nonentia chymica.

y) Ep. ad natural. curioſ. de quibusdam in chymia praetermiſſis.

z) chym rat. et exper. Ed. lat. p. 214. §. 5.

a) Opuſcul. chym. p. 489.

b) D. de reg. ☿ ſtell. p. 23. Th. IV.

fessor in Erfurt): Seine Worte sind: „dieses Queckſilber besitzt nicht nur eine grosse Kraft im Extrahiren des Queckſilbers der Metalle; sondern auch in der Heilkunde, Krankheiten von Grund aus zu heilen, denn in Verbindung mit andern Metallen, besonders mit denen, aus welchen es genommen, und mit welchen es amalgamirt worden, besonders mit Gold und Silber, wenn sie philosophisch behandelt werden, wird er in ein sehr weisses und röthliches Pulver verwandelt, das man als Universal in allen Krankheiten anwenden kann. Und was noch mehr zu bewundern ist, wenn diesem so zugerichteten Pulver laufendes Queckſilber zugesetzt wird, so wird es schnell und ohne Feuer coagulirt.„

§. 18.

Ich komme nun auf den arsenikalischen Grundstoff, welcher sich, wie oben (§. 12.) erinnert worden, im Spiesglas befindet, von welchem ich gleich im Anfange erinnern muß, daß, wenn er allein zurückgeblieben, er nicht so leicht, wie die bisher erzählten (§. 13-17.) Grundtheile des Spiesglases zum Vorschein kommt, weil er auf das genaueste mit den reguliniſchen und schweflichten Grundtheilen verknüpft ist, er läßt sich daher sehr schwer von ihm trennen und aufſublimiren, ohne sie mit sich herüber zu nehmen. Dies ist die einmüthige Meinung der geschicktesten Chymisten, welche von diesem Mineral uns ihre Meinung hinterlassen haben. Niemand wird aber so unverständig seyn, da dieser ar-

seni-

senikalische Grundtheil so schwer getrennt werden kann, sein Daseyn zu leugnen, da wir durch die Erfahrung täglich belehrt werden, daß wir oft gewisse Theile in gemischten natürlichen Körpern annehmen müssen, weil aus der Wirkung derselben auf ihr Daseyn alle Umstände schliessen lassen. Hieraus läßt sich leicht folgern, da verschiedene Produkte des Spiesglases dem Arsenik ähnliche Wirkung äussern, wir ohne zu fehlen, es in Spiesglas annehmen können. Nun ist aber allgemein bekannt, daß der Arsenik in der kleinsten Gabe genommen, das heftigste Brechen, Herzgespann, Entzündung der innern Theile und ähnlichen Zufälle erregt. Da nun die Spiesglasblumen, die entweder aus rohem Spiesglas oder dessen König, oder durch Hülfe des philosophischen Adlers, der auf eine andere Art bereitet worden, ferner die Spiesglasleber, der Metallensafran, das Spiesglasglas, selbst der König eine brechmachende Kraft haben, welche oft heftige Zufälle erregt, so wird von ähnlichen Wirkungen auf ähnliche Ursachen zu schliessen erlaubt seyn.

§. 19.

Ausser dieser eben angeführten Wirkung, worinnen gleichsam von weitem der Arsenik und oben angeführte Bereitung des Spiesglases einigermassen übereinkommen, sind noch andere Phönomene vorhanden, woraus der arsenikalische Grundtheil deutlich erhellt. Die vorzüglichsten sind:

1) Die

1) Die vorzügliche Uebereinstimmung des Spiesglasglases und arsenikalischen Bleyglases; denn diese sind sowohl in Ansehung der Farbe, als auch der brechenmachenden Kraft von einander unterschieden.

2) Das Vermögen des Spiesglases, alle Metalle, das Gold ausgenommen, zu zerfressen, und in Schlacken zu verwandeln.

3) Der Spiesglaskönig, der mit gemeinem Schwefel zu wiederholten malen zu Spiesglas reducirt worden, giebt ein Mittel, in welchem die brechmachende Kraft merklich verringert gefunden wird, obgleich hieraus die nemlichen Produkte gemacht werden.

4) Das besondere Vermögen des schweflichten Grundtheils, das schädliche des Arseniks und der angeführten Produkte des Spiesglases zu ändern und zu verbessern. Hier ist das auf diese Weise regenerirte Spiesglas und der rothe Arsenik, ein deutliches Beispiel.

5) Die genaue Uebereinstimmung der Phönomene, wenn Spiesglas und Arsenik mit Salpeter im Feuer behandelt werden: bezeugen die deswegen angeführten Versuche, daß die Entzündlichkeit des Salpeters, der Geruch, Farbe und corrodirende Kraft, in beiden auf eine sonderbare Weise vermehrt wird, da doch andere entzündliche Körper die angeführten Eigenschaften der Salpetersäure entweder mindern, oder ganz aufheben.

§. 20.

Daß eine Erde in Spiesglas stecke, könnte zwar durch verschiedne Versuche dargethan werden, wenn ich nicht glaubte, daß diese zwei Punkte zu ihrem Beweis hinlänglich wären:

1) Da das Spiesglas sehr vielen Schwefel hat (§. 12.), kein Schwefel aber ohne Erde ist.

2) Da dieses Mineral, wenn es auf eine gewisse Art, die hinlänglich bekannt ist, bereitet worden, es so leicht in eine Glas ähnliche Masse verwandelt wird, alle Gläser aber Erde und Salz zum Grunde haben.

§. 21.

Endlich kann der salzigte Grundtheil dieses Minerals nicht leicht mit Stillschweigen übergangen werden, da er Gelegenheit zu nicht kleinen Streitigkeiten, und verschiednen Behauptungen Gelegenheit gegeben hat, ob diese aus Mangel einer gesunden Chemie, oder aus allzugrossem Zutrauen gegen einige nicht allzurichtige Processe entstanden, will ich nicht entscheiden. Um diesen Streit zu heben, muß erst bestimmt werden, ob dieses Salz fix, oder flüchtig seyn soll, — letzteres können wir allerdings zugeben, ersteres aber müssen wir aus folgenden Gründen in Ansehung des Spiesglases läugnen.

1) Weil so wohl das rohe Spiesglas als seine reguliniſche Substanz, das Feuer nicht aushalten; sondern im Rauch aufgelöst fortgehen.

2) Weil

2) Weil das Spiesglas sowohl als der König sich nicht hämmern lassen, und auch nicht dehnbar sind. Diese wesentlichen Eigenschaften sind dem mehr zubereiteten Schwefel und fixem Salz, welche mit dem mercurialischen Grundtheile aufs genaueste verbunden sind, zuzuschreiben, ich glaube hieraus ziemlich gewiß zu schliessen, daß das Spiesglas kein fixes Salz besitzt.

Ich will mich nicht bei derjenigen Meinung verweilen, welche einen sauern Geist, welcher unter dem Titel Spiesglasessig aus diesem Mineral erhalten worden, für den salzigten Grundtheil dieses Minerals ausgeben, da dieser saure Geist, welcher dem Spiesglasschwefel eigen ist, einen Grundtheil des Schwefels ausmacht. Sonderbar genug ist indessen das Phönomen, welches Kerkring d) anführet, daß nemlich der Todenkopf, der nach der Destillation des Spiesglasessigs zurückbleibt, eine beträchtliche Menge eines wieder erzeugten Geistes liefern.

§. 22.

Nun wäre übrig, daß ich noch von dem Verhältniß eines jeden Grundtheils des Spiesglases zu deren übrigen etwas sagte: allein, da nicht jedes Spiesglas eben das Verhältniß der Theile hat, da noch überdieß durch chemische Versuche keine genaue Trennung bewirkt werden kann: so wage ich es auf diese Art nicht, in Ansehung des Verhältnisses, etwas

d) Anmerk. über B. V. Triumpfwagen des ♂ p. m. 40.

etwas genau anzuführen, und zu bestimmen. Sollte ja etwas noch zu bestimmen seyn, so glaube ich, daß dieses vermittelst hydrostatischer Gesetze am besten zu erreichen wäre, wenn man nemlich untersuchte, wie viel am Gewicht, so wohl das rohe Spiesglas als jeder andere mit dem Spiesglas vermischte Körper in gewisser Ausdehnung, in einer angenommenen Flüssigkeit gleich im Wasser verlöhre, das übrige durch den Calcul aufs genaueste zu bestimmen suchte. Hierauf gründet sich die Tabelle, welche ich gleich anführen will, in welcher man annimmt, daß das Gewicht der angeführten Körper in der Luft gegen 1000 Gran ausmache, wenn man sie nemlich der freien Luft einige Zeit aussetzt, wie viel sie aber, wenn sie in diesem Volumen und Gewicht ins Wasser gelegt werden, wiegen, zeigt folgende Tabelle:

	Gran.		Gran.
Feines Gold	944	Einf. ♂ König	848
Laufendes ☿r.	932	Gegrabner ☉☉	817
Bley	911	Scherbenkobold	
Kupellirtes Silber	906	Spiesglasglas	809
Wißmuth	905	Gem. Glas	
Künstlicher Zinnober	903	Rohes ♂	228
Gegrabener Zinnober	898	Weisser ☉☉	727
Zink	890	Regulus medicin.	—
Kupfer	880	Gemeiner	715
Eisen	873	Auripigment	706
Fein Zinn	866	Gem. Schwefel	507

§. 23.

Vermittelst dieser Tabelle kann das Verhältniß der Bestandtheile des Spiesglases nach hydrostatischen und arithmetischen Grundsätzen auf folgende Art bestimmt werden. Wir wollen setzen, es wäre die Menge des Schwefels und Königs im Volumine des rohen Spiesglases, das 1000 Gran wäre, zu bestimmen: so wird die Rechnung so gemacht:

1) Von dem Gewicht 1000 Gran, wie viel diese Körper in der Luft betragen, wird das Gewicht der in Wasser getaugten Körper abgezogen, und die Differenz wird das Gewicht anzeigen, was im Wasser verlohren gegangen, welches von der Flüssigkeit unterstützt wird.

2) Man zieht den Abgang des Königs vom Abgang des Schwefels ab.

3) Den Abgang des Königs zieht man auch vom Abgang des Spiesglases ab.

4) Diese Differenz wird durch 1000 als das angenommene Gewicht multiplicirt.

5) Das herauskommende Produkt dividirt man durch die Differenz 34, so wird der Quotus die Quantität des Schwefels in 1000 Gran Spiesglas anzeigen.

Das Gewicht in der Luft.

Die Schwere des Königs im Wasser.	Die Schwere des ♂ im Wasser.	Die Schwere des Schwefels im Wasser.
Gr.	Gr.	Gr.
1000	1000	1000
848	728	507
152	272	493

2) Des Spiesglas ♃r. Abgang.

493
152
341

3) Des Spiesglas-königs.

272
152
120

4) 1000
120
120000

5) 341 | 120000
1023 | 351. 309
1770 | 341
1705
650
341
309

§. 24.

In 1000 Gran von rohem Spiesglas sind also, wenn alles gleich ist, $35\frac{309}{341}$ Gr. Schwefel enthalten. Auf eben diese Art kann man auch die übrigen Grundtheile des Spiesglases finden [e]). Ob die Beobachtung und Versuche, welche Leutmann [f]), (ehemals der Mechanik und Optik Professor zu Petersburg) mit Silber und Kupfer angestellt hat, auf die Grundtheile des Spiesglases angewendet werden können, konnte ich wegen Kürze der Zeit, welche ich zu Ausarbeitung dieses Probestücks hatte, nicht durch Versuche bestimmen.

§. 25.

Nachdem die Grundtheile dieses Minerals sind dargethan worden: so sind auch seine herrlichen Kräfte in der Heilkunde zu beurtheilen, denn jener nicht zu verzeihliche Irthum, welcher viele Jahrhunderte gewährt hat, ist itzt von allen Liebhabern der Chymie verbannt, man erkennt es vielmehr, als eine heilsame Quelle der Gesundheit: doch muß ich gestehen, daß es wenig Körper dieses Erdballs giebt, welchen das Spiesglas von der einen Seite als ein vortrefliches Mittel in den hartnäckigsten Krankheiten; von der andern aber als das gefährlichste Gift erscheint.

§. 26.

e) *Meuder* analyf. Gnii phyf. chym. rat. p. 15.
f) Comm. acad. Sc. Imp. petrop. T. III. p. 138.

§. 26.

Was den ersten Theil unserer Meinung betrift, so ist, nachdem Kunkel die Bahn gebrochen, bey den gewöhnlichsten Aerzten, das rohe gepülverte Spiesglas entweder allein, oder mit andern erdigten absorbirenden und schweflichten Mitteln in Gebrauch, in der Atrophie, hartnäckiger Krätze, Lustseuche, Schmerzen, Contracturen der Gelenke ꝛc. hat es vielen Nutzen geschaft, welches ich, wenn es nöthig wäre, mit lesenswürdigen Beispielen beweisen könnte. Man findet daher nicht ohne Grund, die sogenannten morsuli restaurantes des Kunkels in dem brandenburgischen Dispensatorio, die frischen, die durch die Länge der Zeit nicht ranzigt geworden, habe ich in der Gicht mit grosser Erleichterung gebraucht [g]).

§. 27.

Den Kunkelschen Morschellen stehen die antifebrilischen Pillen des de Vinquedes zur Seite [h]). Sie sind folgende:

℞ ℥nii crudi ℥iß
Cort. chin. de chln. ℥iij.

Jedes wird gepulvert, und mit dem Syrupo card. bened. zu Pillen gemacht, ad pondus ℥ij. Der Gebrauch dieser Pillen ist nach der Vorschrift des Urhebers so einzurichten, daß sie nach vorhergegange-

g) S. *Kunckel* Laborat. chym. S. 434. Reiseisseenius D. de ℥ii crudi in medicina vsu.
h) Ephem. N. C. cent. VI. O. 40.

nem Brechmittel 9 Tage lang früh und Abends eine verschluckt wird, und etliche Unzen Burgunderwein darauf getrunken werden. Alle Arten von Fiebern, besonders die hartnäckigen, versichert er glücklich dadurch zu heilen.

§. 28.

Was den andern Theil der obigen angeführten (§. 25. am Ende) anlangt, daß nemlich das rohe Spiesglas ohne grosse Veränderung in Gift verwandelt werde, und daß dieses wieder durch eine kleine Abänderung, in ein herrlich Arzneimittel verändert werden könne, will ich noch mit wenigen deutlich machen:

1) Man schmelze Spiesglas entweder lange alleine oder mit der Hälfte Salpeter, und schnell wird seine arzneiische Kraft in Gift verwandelt seyn.

2) Man nehme eine beliebige Quantität rohes Spiesglas, calcinire es nach der Kunst, in einer töpfernen Schüssel, man erhält einen Kalch, der keinen Gift besitzt, so bald er mit einem starken Feuer geschmolzen wird, so erhält man ein Glas, das so giftartig ist, daß wenig Gran ein heftiges Brechen erregen, in noch grösserer Gabe werden Krämpfe herfür gebracht.

3) Allgemein bekannt ist, daß man das beste und schweißtreibende Pulver bereiten könne, wenn man 1 Thell rohes Spiesglas, mit 3 Theilen gerei-

gereinigten Salpeter verpufft, werden aber Spiesglas und Salpeter zugleich gemiſcht, und auf eben dieſe Weiſe verpufft, ſo erhält man den crocum metallorum Rulandi, welcher das heftigſte Brechen erregen kann; ja das vortrefliche, ſchweißtreibende Spiesglas, desgleichen die ceruſſa ℥ii, das Bezoardicum minerale, nehmen die Natur des Giftes an ſich, wenn ſie von neuem mit 1 Theil Salpeter und Kohlengeſtiebe oder Fett im Feuer geſchmolzen werden.

4) Wenn der regulus ℥ii ſimplex und der eiſenhaltige mit der Hälfte Salpeter im ofnen Feuer behandelt werden: ſo beſitzen die daher enthaltenen Produkte, noch viel brechenmachende Kraft; wenn aber dieſe reguli mit zweimal ſoviel Salpeter geſchmolzen werden, ſo giebt der regulus ſimplex das weiſſeſte ſchweißtreibende Spiesglas, das ſonſt ceruſſa antimonii heißt, der eiſenhaltige regulus aber das antimonium martiale cachecticum ein eröfnendes und ſchweißtreibendes Mittel [i]).

§. 29.

Damit der Grund dieſer zweiſeitigen Eigenſchaft, der arzneiiſchen nemlich und der giftigen in Spiesglas deſto beſſer in die Augen falle, ſo iſt erſt die Beobachtung feſt zu ſetzen, daß die ſchweflichten Körper die Eigenſchaft beſitzen, die Wirkung der

i) *Fr. Hoffmann* obſ. ph. chem. p. 274. f.

fressenden Salze, ja selbst der Gifte auf unsern Körper zu vermindern und zu hindern. Aus vielen Beispielen, welche man deswegen vorbringen könnte, will ich einige und die bekanntesten anführen:

1) Pfefferkraut allein gegessen, giebt einen scharfen Geschmack auf der Zunge, nicht selten Blasen: auf Butterbrod hingegen ist es eine angenehme Speise.

2) Fressende Gifte, die man zu sich genommen hat, können durch viel Milch, warmes fettigtes Wasser, wenn es noch in ersten Wegen ist, so eingewickelt werden, daß die traurigsten Uebel, die gewis daher erfolgen würden, ja selbst der Tod durch diese einfachen Mittel abgewendet wird.

3) Die sauern mineralischen Geister, als Salzgeist, Salpetergeist, Vitriolöl, werden durch eine hinlängliche Menge eines höchstrektifizirten Weingeists so milde, daß sie zu 20 Tropfen ohne Schaden genommen werden können.

4) Der Arsenik [f]), jenes verabscheuungswürdige Gift zu gleichen Theilen mit gemeinem mineralischen

f) Dieses berüchtigte Gift, wird in Meissen, nicht weit von dem Fleck Ehren-Friedrichsdorf auf der Geuersbergischen Hütte im Walde aus einer grauen Miner, die Kobald, auf deutsch Fliegenpulver heißt, indem sie daraus die Schmalte oder blaue Farbe machen, in der Gestalt eines weissen Pulvers, so sich an den Wänden des Ofens anlegt, erhalten. Es giebt gewöhnlich 3 Arten: 1) arsenicum album crystallinum; 2) citrinum; 3) rubrum; das erste wird auf eine einfa-

che

lischen Schwefel gemischt, der in gelindem Feuer geschmolzen, wird in eine Masse verwandelt, die keinen Gift besitzt. Eben dieses bemerkt man vom Spiesglaskönig, wenn er mit gleichen Theilen gemeinem mineralischen Schwefel geschmolzen wird, verliert schnell seine drastische Eigenschaft, und wird so geschwächt, daß er ohne Schaden, zu 3ß und noch mehr von Hunden gefressen wird [1]).

§. 30.

Da also das Spiesglas ein mineralischer Körper ist, der aus einem mineralischen Schwefel von eigner Art (§. 13-15.) der merkurialischen Substanz (§. 16. 17.), den arsenikalischen Grundtheil (§. 18. 19.) und der Erde (§. 20.) erzeugt wird, der seine giftartige Eigenschaft, wenn er welche äussert, wechselsweise von den merkurialischen und arsenikalischen Theilen, die entweder des Schwefels beraubt sind, oder von ihm getrennt sind, oder auch von dem merkurialischen, die durch die arsenikali-

 schen

che Art durchs Schmelzen im verschlossenen Tiegel, aus angeführten weissem Pulver, auf deutsch Gift oder Arsenikalmehl im heftigsten Feuer erhalten, das andere bekommt man, wenn 10 Theile des arsenikalischen weissen Pulvers, mit einem Theil gemeinen mineralischen Schwefel geschmolzen werden, das 3te, nemlich der rothe Arsenik, entsteht, wenn 10 Theile des gedachten Pulvers mit 2 Theilen mineralischen Schwefels auf eben die Art behandelt werden. S. Hoffmann a. a. O. S. 264.

1) *Hoffmann* a. a. O. S. 277.

schen Theile getrennt sind, hat. Da aber der mineralische Schwefel die Eigenschaft besitzt, den Arsenik zu figiren und zu binden: so ist es klar, warum das rohe Spiesglas, in welchem der Schwefel aufs genaueste mit dem Quecksilber und Arsenik verbunden ist, ganz unschädlich ist, und ohne alles Gift erscheint (§. 26. 27.), was hingegen den Schwefel im Spiesglas vernichten, die reguliniſchen und arsenikalischen Theile trennen oder so umändern kann, daß die arsenikalischen Theile frey werden, das kann dem Spiesglas eine giftartige Kraft beibringen. Nun kann man leicht den Grund der Phänomene (§. 28.) angeben; denn wenn das Spiesglas entweder für sich, oder mit der Hälfte Salpeter geschmolzen wird, so werden die schwefelichten Grundtheile allemal zerstört und wird mit dem Salpeter, wenn auf diese Weise sein saurer Geist fortgejagt worden, alkalischer Natur. Die fixen alkalischen Salze besitzen die Eigenschaft im hohen Grad, in schwefelichte Körper zu wirken, (durch die chymischen Versuche) nothwendig bekommen daher die reguliniſchen und arsenikalischen Theile, wenn sie von den schwefelichten befreiet werden, ihre giftartige Natur: so halte ich es auch für eine ähnliche Ursache der Phänomene (lin. 4.), daß der Salpeter, in geringer Menge genommen, den noch im regulo steckenden fixen Schwefel trennt und zerstört, nachher die alkalischen Theile des Salpeters, die zurückbleibenden arsenikalischen Theile auflöst, daß sie nun besonders wirken können, wenn er aber in grösserer

Men-

Menge genommen wird, der brennbare Theil des Salpeters nicht ganz zerstört wird, weil die Menge des fixen Schwefels im König nicht hinreicht, alles zu entzünden und zu verpuffen, es würket nunmehr auf den arsenikalischen Theil, verzehrt diesen, und zerstört ihn; gesetzt aber, daß einige arsenikalische Theile übrig bleiben, so werden sie doch von den zwischen ihnen sich befindenden alkalischkalchartigen Theilen verdickt, so, daß sie aus diesem Grund, weil sie nicht unmittelbar die reguliniſchen arsenikalischen berühren, milde werden.

§. 31.

Man sieht daher leicht, daß alle Mittel, so aus Spiesglas bereitet worden, insofern sie unschädlich, und zur Heilung der Krankheiten schicklich seyn sollen, auf diesem Grund beruhen. Aus dieser Absicht darf man sich gar nicht wundern, daß ganze Schaaren von Spiesglasarzneien bei den Schriftstellern gefunden werden, unter welchen die nicht die geringsten sind, die unter den Namen der Tinkturen bekannt sind. Verschiedne Chymisten nehmen zweierlei Arten dieser Tinkturen an, wovon sie die eine die trockene, die andere die flüssige nennen. Von der letzten will ich nur reden. Ich verstehe unter der flüssigen Tinktur, ein salinisch-spirituöses Medikament, so mit Spiesglaskönig geschwängert ist.

§. 32.

§. 32.

Da die Tinkturen mit Spiesglasschwefel geschwängert seyn müssen, viele von den Chymikern aber ihn für goldhaltig gehalten haben: so ist es daher gekommen, daß sie auf unzählige Art diesen Schwefel zu erlangen, und in Gestalt der Tinktur zu bringen gesucht haben: so daß nur allein Jungken auf 30 Arten angegeben hat [m]). Alle aber stimmen fast am Ende dahin überein, daß sie dieses Medikament, entweder aus dem rohen Spiesglas, und seinem Glase, und den auf verschiedene Art bereiteten Blumen oder Königen und ihren Schlacken bereiten und durch verschiedne Auflösungsmittel (menstrua) extrahiren wollen.

§. 33.

Damit das, was ich gesagt habe, desto mehr deutlicher werde: so wird ein und das andere Beispiel anzuführen der Mühe werth seyn. Zuerst mag der Basilius Valentinus auftreten, der uns folgende Vorschrift bekannt gemacht hat [n]).

„Nimm des reinen Glases von Znio, wie ich denn gelehrt habe zu machen, ohne einigen Zusatz oder Composition, reibs subtil und klein unbegreiflich wie ein Mehl, thue solches in ein Glas mit einem flachen Boden, geuß darauf einen guten scharfen wohl rektifizirten destillirten Essig, und stelle es in gelinde Wärme, oder Sommerszeit an die Son-

ne,

m) Corp. pharm. chem. med. p. 1135.
n) Triumpfwagen des Zuii p. m. 369 ff.

ne, schwenke es alle Tage ein bis zweimal durch einander, und laß es in solcher gelinden und subtiler Wärme stehen und digeriren, bis sich der Essig so schön hochgelb gefärbt, auf die Röthe wie ein schön klar durchgegossenes Gold, darnach, wenn solches vollbracht: so gieß die Extraction ab schön rein und klar, und geuß andern neuen Essig darauf, stelle es in die Wärme, und ziehe es aus wie zuvor, geuß benanntes wieder ab, und procedire oder wiederhole das Aufgiessen und extrahiren so oft und lange, bis sich gar kein Essig mehr färben will: so nimm dann die gesammelte Extraction, filtrire sie klar durch, thue sie in einen Glaskolben, setze einen Helm darauf, und destillire aus dem Bade der heiligen keuschen Jungfrau Marien den Essig herunter, bis ein rothgelbes trocknes Pulver dahinten bleibt. Auf dieses Pulver geuß zu etlichenmalen ein rein destillirtes Regenwasser, jedesmal von neuem, und destillire es wiederum davon, so kommt die acitositas gar wieder davon, und bleibt ein süsses liebliches ☿ dahinten. Dieses Pulver reib sehr klar auf einem Glas, oder Marmel, welches Glas oder Marmel zuvor angewärmt sey, thue es abermal in ein neues Glaskölblein, geuß darüber 3 Finger hoch den besten Spiritus vini, aufs höchste gereinigt, so man nur haben kann, stells abermals in die Wärme, wie zuvor; so wird sich die Tinktur des Antimonii ausziehen, mit Verwunderung schön hoch und roth und lästerliche feces oder terram dahinten lassen. Diesen Proceß des Basilius Valentinus hat Zwölfer

fer nachgeahmt, nur daß er anstatt des destillirten Essigs, Kupfergeist aus Grünspan destillirt, zu Ausziehung des Schwefels nimmt. Quesnai nimmt statt des Spiesglasglases die Blumen des reguli simplicis, oder des eisenhaltigen, und wenn diese in einem verschlossenen Gefässe einige Tage reverberirt worden, so gießt er destillirten Essig auf, und verfährt im übrigen wie Basilius Valentinus. Es sind auch einige Aerzte, welche den Spiesglaszinnober mit starker Lauge von Weinstein abkochen, die Lauge, die auf diese Art mit Spiesglasschwefel geschwärzet worden, eindicken, und mit hochrektifizirten Weingeist eine schöne tincturam tartarisatam extrahiren.

§. 34.

Da der Zweck, den ich mir vorgesetzt habe, nicht dahin gehet, daß ich alle und jede Zubereitungen des Spiesglases, um es von seinem Schwefel zu befreien, welche bei den Verfassern hier und da vorkommen, erzehlen will; sondern ich will nur einige Beobachtungen, welche ich in Ansehung des wahren Auflösungsmittels der Spiesglastinkturen habe anstellen können, mittheilen, und damit dieses desto deutlicher werden kann: so will ich die Spiesglastinktur mit Weinstein bereitet, mit einigen Vorsichtsregeln, welche bei diesen Processen, von vielen zwar versäumet worden, und doch zu wissen und zu beobachten nöthig sind, kürzlich untersuchen. Sie wird aber am besten auf folgende Art bereitet:

Spies-

Spiesglastinktur mit Weinstein bereitet

1) Reines trocknes Weinsteinsalz oder das höchst scharfe Salz, aus ungelöschtem Kalch und Weinsteinsalz bereitet, 3 Theile, gutes rohes fein gepülvertes Spiesglas 1 Theil, mischt man in einem etwas erwärmten Mörsel aufs genaueste oder welches noch ebesser ist, das Weinsteinsalz und das Spiesglas werden jedes pulverisirt, wenn man es so macht: so wird

2) Diese Mischung nach und nach zu ℥j in einen Tiegel, der in Kohlen gestellt, und erwärmt worden, eingetragen, und ganzer zwei Stunden und wohl noch länger, wenn man nicht fürchten muß, daß der Tiegel bricht, in einem solchen Feuersgrad erhalten, daß es wie Wasser fliesse, damit alle schweflichten und regulinischen Theile desto besser aufgelöst und gemengt werden. Wenn man die letzte Art erwählt: so trägt man, wenn das Weinsteinsalz im Tiegel wohl geflossen, das Spiesglas zu ℥ß auf einmal hinein, damit es nicht, wegen seiner grössern specifischen Schwere zu Boden sinkt, sich krümele und unaufgelöst bleibe.

3) Wenn alles hineingetragen: so wird nach Verlauf der bestimmten Zeit, wenn die Materie wie Wasser fließt, selbige in einen eisernen Mörsel, der vorher erwärmt worden, ausgegossen, und wenn es schnell, so viel es sich hat wollen thun lassen, ist zerstoßen worden: so wird es mit dem 3ten und 4ten Theil des Auf-

lösungsmittels, in ein dazu schickliches Glas, das vorher ebenfalls ist erwärmt worden, gethan, um das allzustarke Anhängen der Materie an den Wänden des Glases zu verhindern, und nachdem höchstrektifizirter und öligter Weingeist ist hinzugethan worden, 2 Tage digerirt. Auf diese Weise wird man eine wie Blut so rothe Tinktur erhalten, die sehr mit Spiesglasschwefel gesättiget ist, so daß sie fast die Dicke eines Oels hat.

§. 35.

Da die scharfe Spiesglastinktur aus den Bernsteinfarbigen Schlacken des eisenhaltigen Königs, oder aus dem König selbst, der verschlackt worden, bereitet werden kann: so will ich seine Bereitung und Reinigung kürzlich beifügen. Beides wird auf folgende Weise gemacht:

1) Man wirft Stahlstücken, die wie eine Schreibefeder so dick, und einen halben Finger lang sind, wenn man sie bequem so haben kann, oder statt dessen, alte Nägel, so man zum Beschlag der Pferde braucht, thut in einen guten Tiegel, und wenn man das Feuer nach und nach vermehrt hat, so erhält man es, bis zu den Grad, wo der ganze Schmelztiegel mit dem Stahl glüht.

2) Wenn der Stahl recht glüht, thut man ihr gröblich gestoßenes Spiesglas, entweder allein, oder welches den Fluß und das Schmelzen

sehr

sehr befördert, ℥j oder ℥ij reines trocknes Alkali hinzu; nun vermehrt man das Feuer, daß alles wie Wasser fließt, und wenn dieses ist, so gießt man es in einen Gießpuckel, der mit Fett, Wachs oder Oel mässig ausgestrichen ist. So erhält man den eisenhaltigen Spiesglaskönig, der wegen seiner specifischen Schwere zu Boden sinkt, und durch den Hammerschlag von Schlacken befreiet werden kann.

3) Damit dieser König (n. 2.) weiter gereinigt und einen Stern bekomme, wird er fein gepülvert, aufs neue geschmolzen, und wenn er fließt, auf einmal ℥ß reiner trockner Salpeter hinzugethan, und wenn diese Portion verpufft, eine neue Portion bis auf ℥IV König, ℥vj Salpeter gekommen, die auf diese Weise sehr zähwerdenden Schlacken, und die nur im stärksten Feuer schmelzen, sind oft mit einem eisernen Stabe abzustoßen, damit sie die Oberfläche des fliessenden Königs berühren, denn auf diese Weise schmelzen sie leicht, so bald man das sieht, wird die fliessende Materie schnell in Gießpuckel gegossen, und wenn alles erkaltet, werden die Schlacken von dem schön glänzenden König, und wo sich nicht selten der Stern schon gebildet, abgeschlagen.

4) Der nun einmal gereinigte König wird aufs neue in Tiegel geworfen, und aufs neue mit ℥j Salpeter, der gereinigt und trocken ist, geschmolzen, und sobald alles hell und klar fließt, in Gießpuckel gegossen, mit dem Hammer an den Seiten geklopft, und auf diese Art gelbe Schlacken wie Bernstein erhalten, und der König wird, wenn die Operation nach der Kunst gemacht worden, hell wie Silber, und mit einem schönen Stern erscheinen.

5) Dieser schön gestriemte König wird in einen neuen Tiegel gethan, und zum 3tenmal mit reinem trocknen Salpeter, zu einem hellen und klaren Fluß gebracht.

Wenn die Masse so fließt, so läßt man sie, wenn sie in Gießpuckel ausgegossen worden, erkalten; wenn dieses geschehen, so wird man den König, mit hellen und zarten Schlacken, nicht nur auf der Oberfläche schön gestriemt; sondern auch an den Seiten mit schönen Stralen und Striefen versehen, und aufs höchste gereinigt erhalten.

§. 36.

Wenn diese und wenig andere Regeln genau beobachtet werden, so geschieht es selten, daß dieses Wunder der Alchymisten nicht zum Vorschein kommen sollte, mehr als einmal habe ich erfahren, daß der-

derjenigen ihre Meinung thörigt, und ohne Grund ist, welche allenthalben Geheimnisse und unerhörte Wirkungen bemerken, und daß man auf Constellation, Einfluß der Planeten, Wetter und andere Umstände, Acht haben müsse, behaupten. Wer mehr wissen will, verweise ich zu Stahl p).

§. 37.

Die doppelte Art, die scharfe Spiesglastinktur zu bereiten, ist also folgende: die noch warmen bernsteinartigen Schlacken werden in einem heissen Mörsel zu Pulver gestossen, und wenn sie erkaltet, mit einem höchstrektifizirten öligten Weingeist infundirt, und 3 Tage und Nächte gelinde digerirt: so erhält man eine von Farbe hochrothe Tinktur, wie die mit Weinstein bereitete, nur schärfer.

Anders.

Es werden vom alchymischen eisenhaltigen Spiesglaskönig, oder dem sternförmigen und trocknen krystallischen Salpeter gleiche Theile pulverisirt und gemischt, in einen glühenden Tiegel nach und nach eingetragen, nach geschehener Verpuffung wird das Feuer nach und nach vermehrt, bis es wie Wasser fließt, und der König verschlackt worden, endlich wird die schnell ausgeschüttete Masse in einem heissen eisernen Mörsel fein gepülvert, und

p) Opusc. ph. chem. med. p. 502. ff.

nachher mit gereinigtem hochrektifizirten und öligten Weingeist behandelt.

§. 38.

Wenn ich gesagt habe, daß man den sternförmigen Spiesglaskönig zur Verfertigung der scharfen Spiesglastinktur nehmen müsse: so ist dieses nicht deswegen geschehen, als wenn ich glaubte, daß er sonderbare Wirkungen, als der nicht sternförmige leisten würde, sondern weil der auf die Art gereinigte König auch reinen Schwefel enthält. Endlich will ich noch bei allen diesen erzählten Operationen (§. 34, 37.) bemerken, daß die Tiegel allezeit wegen Einfall der Kohlen und anderer fremden Theile, als auch, um die Zerstreuung der Salze zu verhüten, bedeckt seyn müssen.

§. 39.

Nun will ich mit wenigen die Gründe angeben. Es wurde erfodert:

1) Reines und trocknes Weinsteinsalz, weil sowohl beigemischte fremde Theile, als seine Feuchtigkeit, die Wirkung auf das Spiesglas hindern, und wenn der Spiesglasschwefel genau aufgeschlossen worden, er von dem Auflösungsmittel nicht extrahirt wird. Eben dieses ist der Grund, warum ich zu 1 Theil Spiesglas 3 Theile Weinsteinsalz zu nehmen gerathen habe, denn durch öftere Erfahrung

hin

bin ich belehrt worden, daß dadurch mehr Spiesglasschwefel aufgeschlossen, und er desto besser von den übrigen Theilen getrennt werde; daß ich aber

2) Weinsteinsalz und nicht Pottasche, wie einige ohne Unterschied zu nehmen pflegen, empfohlen habe, dieses ist auch nicht ohne hinlänglichen Grund geschehen; genauen Chymisten ist nicht unbekannt, daß die Pottasche, wenn sie vor den Zügen der freien Luft nicht bewahrt wird, einen guten Theil Mittelsalz, so wie vitriolischer Weinstein ist, in sich hat, welches ich aus folgenden Versuchen etlichemal zu lernen Gelegenheit gehabt habe: ich ließ Pottasche in hinlänglicher Menge kalten Wasser auflösen, die Auflösung wurde eingedickt, und gab ein ziemlich reines alkalisches Salz. Da ich aber auf das Residuum, so in kaltem Wasser nicht aufgelöst worden war, heisses Wasser goß, erhielt ich aus der Auflösung, die bis zum Häutchen abgedampft wurde, ein bitterschmeckendes krystallisches Salz, das wie vitriolischer Weinstein war. Um also die ächte Spiesglastinktur mit Weinstein zu machen, wird erfodert, daß das Alkali von allen Mittelsalzen befreyet genommen wird, weil das Mittelsalz verhindert, daß der Spiesglasschwefel von den übrigen Bestandtheilen des Spies-

glases nicht kann ausgezogen werden. Diesen Satz habe ich durch folgende Versuche bestätigt gesehen: ich mischte Spiesglas und vitriolischen Weinstein von jedem 1 Theil mit 2 Theile Weinsteinsalz genau, that diese Mischung in einen glühenden Tiegel, und behandelte es auf ähnliche Weise, ich erhielt nichts destoweniger auf ähnliche Weise eine Tinktur, die an Farbe dem Rheinwein gleich kam.

§. 40.

Alle diese Cautelen, so wie andere, welche gemeiniglich zur Bereitung der Spiesglastinktur vorgeschrieben werden, reichen nicht zu, um eine so saturirte, schöne, wie Oel so dicke Tinktur zu bekommen. Damit ich aber das schon von berühmten Chemisten gesagte nicht wiederholen dürfe, und mir auch niemand vorwerfen möge, daß ich von diesem Auflösungsmittel dunkel, und unbestimmt geredet hätte: so will ich von den verschiednen zu diesem Proceß schicklichen Arten, die mit glücklichem Erfolg versucht worden, das Merkwürdigste mittheilen. Das Ganze besteht in folgenden:

1) Man muß hochrektifizirten Weingeist in Bereitschaft haben, der einigemal über reines Quellwasser abgezogen worden, damit er von dem stinkenden Oele, womit er immer verunreinigt ist, befreiet werde, dieses wird ein

herr-

herrliches Auflösungsmittel der Tinktur abgeben.

2) Andere Art. Der Weingeist, der auf erzählte Art gereinigt worden, kann mit einem andern feinen öligten Bestandtheil verstärkt und homogen gemacht werden: dieses wird so gemacht: man tröpfelt auf diese Art gereinigten Weingeist ℥ij-iij eines schicklichen destillirten Oels, dieses mischt sich blos durchs Glasschütteln, so erhält man ein öligtes Auflösungsmittel zur blutartigen Spiesglastinktur.

3) Andere Art. Die Spiesglasleber zur Spiesglastinktur mit Weinstein, und die Schlacken zur scharfen (§. 34. n. 3. und 7.) werden gehörig gepülvert, in ein erwärmtes Glas gethan, und mit einer gehörigen Menge destillirten Oels befeuchtet, oder mit einem Stäbchen unter einander gemischt, nun gießt man gegen 4 Finger hoch hochrektifizirten Weingeist darzu, und digerirt es gelinde, bis es hinlänglich gefärbt worden.

4) Andere Art. Eben diese Leber, und eben diese Schlacken (§. 34. n. 3. und 37.) werden mit einer gehörigen Menge eines Oels, wenn sie noch warm sind, in einem warmen Mörsel, wobei mit einem erwärmten Reiber fleissig und anhaltend gerieben worden, genau gemischt, nach-

nachher thut man die Masse in ein schickliches Glas, gießt 4 Finger hoch reinen hochrektifizirten Weingeist dazu, und digerirt es gelinde, bis die Tinktur höchstroth gefärbt erscheint.

§. 41.

Diese letzten Versuche (§. 40. n. 3. 4.) gehen noch glücklich von statten, wenn man die Masse, die durch das Zugießen des Oels entsteht, damit das Oel besser durchdringen kann, und die Trennung des Spiesglasschwefels besser bewirkt werden kann, einige Zeit stehen läßt; es hilft daher viel, wenn man eine grosse Menge Oel hinzu gießt, und nach vollendeter Digestion es durch eine gelinde Destillation wieder abzieht. Damit aber die Tinktur, wenn zu viel destillirte Oele hinzugegossen werden, nicht zu hoch kommen, so habe ich es statt diesen nur mit ausgepreßten Oelen, die über ungelöschten Kalch, Weinsteinsalz oder Pottasche abgezogen worden, versucht, und habe erfahren, daß man sie auf eine gewisse Weise allerdings anwenden kann. Denn daß die ausgepreßten Oele, die auf diese Art scharf geworfen, sich in Auflösung schweflichter Körper, besonders wirksam erzeugen, haben schon die berühmtesten Männer durch die merkwürdigsten Versuche bewiesen [9]). Wenn bei dieser Vorschrift nichts versehen

9) *Wedel* pharm. in art. form. reduct. p. 226. *Langelott* observ. 5. 9. A. M. Ep. germ. p. 98. *Tachenis* Hippocrat. chem. p. 177. *Pott* Exercit. chym. de Sulphure metall. p. 17.

sehen oder übergangen wird, und überdies die gehörige Menge des Auflösungsmittels genommen wird: so erhält man eine so gesättigte Tinktur, daß ihre Farbe schwärzlich, purpurfarben ist, so daß man nur an der Sonne und am lichte in einem runden Glase, dessen Durchmesser 2 bis 3 Finger breit, durchsehen kann.

§. 42.

Ich habe schon oben gesagt, daß man bei der Bereitung der Tinktur mit Weinstein nur das kaustische Alkali anwenden kann; wenn aber dadurch der Spiesglasschwefel getrennt worden: so erhält die Tinktur einen scharfen und nicht selten kaustischen Geschmack, der auch bei jener, die mit den Schlacken des eisenhaltigen Spiesglaskönigs bereitet worden, ziemlich merklich ist (§. 37.). Denn ob ich gleich gesagt habe, daß man zur Extraction höchstrektifizirten Weingeist nehmen müsse (§. 34. n. 3. und §. 37.): so kann es niemand, der nur in etwas mit der Chymie bekannt ist, unbekannt seyn, daß der höchstrektifizirte Weingeist niemals aus lauter Brennbarem besteht, und es ist völlig ausgemacht, daß aus ℔j dergleichen Spiritus könne ℥j Brennbares abgeschieden werden, und das Uebrige nichts als Phlegma giebt. Nun ist auch das Phlegma die Salze aufzulösen geschickt (verm. chym. Grundsätze), es nimmt also einen Theil dieses Schwefelsalzes in sich; daher erhalten solche Tinkturen die

Kräfte auf die Säfte der Körper sehr zu wirken, und sie aufzulösen. Sollte jemand Lust haben, diese Salze von den Tinkturen zu trennen, der kann auf folgende ganz einfache Art dazu gelangen. Man wirft in ein Maaß solcher scharfen Tinktur ohngefehr Zij oder ℥ß Spiesglasminer, die gehörig gepülvert worden, oder wenn sie nicht bei der Hand ist, rohes gepülvertes Spiesglas, läßt das Gefässe acht Tage stehen, es wird sich nicht nur ein Theil eines sehr weissen, kaustischen Salzes zu Boden setzen; sondern es wird auch die zu Boden sitzende Spiesglasminer, oder das rohe Spiesglas aufgelöst, und getrennt, welches die gelbröthliche Farbe hinlänglich zu beweisen scheint, die oben schwimmende Tinktur wird dadurch ihres scharfen Geschmacks beraubt, und versüßt gefunden, und auf diese Weise ist sie auch sicher zu nehmen.

§. 43.

Es ist noch übrig, daß ich kürzlich den Grund von dieser gesättigten Tinktur angebe, die von der, welche in den Apotheken bewahrt wird, Himmelweit verschieden ist, welcher Unterschied, denen Umständen gemäß, vorzüglich im Auflösungsmittel zu suchen ist: diese unsere Meinung gründet sich auf Erfahrung; denn wenn Weingeist genommen wird, der von seinem dicken stinkenden Oel gereinigt worden (§. 34. 40. n. 1.): so ist die Anzahl der Zwischenräume bei ihm grösser als bei den nicht gereinigten;

es

es bedarf daher diese Methode, da sie sich auf chymische und physische Grundsätze gründet, keiner weitern Erläuterung, daß aber hier der gereinigte Weingeist, wenn er mit einem andern feinen öligten Grundwesen erhöhet worden, eben dieses thut, (a. a. O. n. 2. 3. 4. und §. 41.) das wird man so verstehen: die flüssige Spiesglastinktur muß mit Spiesglasschwefel geschwängert seyn (§. 31.). Dieser Zweck kann auf andere Art, wenn wir bei chymischen Versuchen und Grundsätzen bleiben wollen, kaum erhalten werden, als durch ein verwandtes und homogenes Auflösungsmittel, d. i. das eben so schweflichter Art ist, aber doch nicht so dicke, wie das dicke Oel des Weingeistes. Hieher scheinen sich auch nicht unschicklich die chemischen Aussprüche der alten Chemisten zu schicken: „natura naturae gaudet, natura per naturam juvanda explicanda„ das gröste Gewicht erhält dieser Satz durch die Erfahrung. Ich will aus fast unzähligen Vorschriften, die hieher gehören, nur eins und das andere, da ich mich nur der Kürze befleißigen muß, vortragen. Hieher gehört vorzüglich die sonderbare Würkung der Oele auf die mineralischen Schwefel, welches schon aus dem blossen Wundbalsam erhellt, dessen Beschreibung unter andern sich beim Roth [r]) findet. Ferner so extrahiren der Geist und das Oel von Terpentin das rohe, und noch mehr das zubereitete

r) Gründl. Anl. zur Chem. p. m. 151.

Spiesglas, die Blüten des Blutsteins, die mit Anisöl oder einem andern destillirten Oele infundirt worden, geben eine durchdringende rothe Tinktur, welche mit Weingeist auf keine Weise erhalten wird.

§. 44.

Es fehlen auch nicht die Zeugnisse berühmter Chemisten, welche unsere Meinung bestätigen, unter welchen ich nur den Wedel anführen will [s]), der schon anmerkt, daß die vegetabilischen Oele, die Schwefel, die Mineralien, auch zugerichtete und poröse Metalle auflösen. Diesen stimmt der in der Chemie so erfahrne Dippel [t]) bei. Seine Worte sind: „die destilirten und wohl rektifizirten Oele so wohl der Thiere als der Pflanzen wirken auf Gold, Bley, Kupfer und Eisen, durch Auflösung, die übrigen zu geschweigen. Ob dieser Schriftsteller durch eben dieses schweflichte und zwar thierische Auflösungsmittel sein trinkbares Gold verfertiget hat, will ich nicht weiter untersuchen. Die Stelle ist annehmungswerth, welche von der Kraft der schwefelichten Auflösungsmittel, im extrahiren der Schwefel, der Minerale und Metalle beim Viganus [u]) gefunden wird. „Vom Queckfilber, sagt er, erhalte

s) Ph. in artis forma reducta p. m. 225.

t) Tr. vitae anim. morb. et med. p. 100.

u) Chim. p. 25 ff.

halte ich eine veilgenfarbne Tinktur durch mein Auflösungsmittel, welche helle und fett, aber nicht fressend ist; so daß sie weder die Haut noch die Kleider corrodirt, durch dieses Auflösungsmittel wird aus dem Eisen eine sehr schweflichte Tinktur gezogen, die fixen Schwefel enthält, die blutroth ist, und keine Flamme zeigt. Durch eben dieses Auflösungsmittel wird aus dem Gold eine Tinktur gemacht durch Hinzuthun des philosophischen Salzes, durch dessen Hülfe es durch die Gährung in eine gewisse schwammigte Substanz verwandelt wird, giesse Alcohol dazu, so wird es ohne alle Zuthat in eine nicht wieder zu reducirende gelbe Tinktur verwandelt werden:„ aus diesen Worten des Viganus will Pott x) muthmaßlich und nicht ohne Wahrscheinlichkeit schliessen, daß des Viganus Auflösungsmittel nichts anders als ein öligtes gewesen, und das, was desto gewisser aus chymischen Arbeiten erhellt, daß das Queckſilber mit Wacholderöl digerirt, eine vortreflich veilgenhafte Tinktur gebe. Nicht weniger Aufmerksamkeit verdient das, was der Verfasser von einem vornehmen Liebhaber der Chemie anführt y). „Er hat ihn nemlich heilig versichert, daß er auf folgende Art, wenn er den Kalch eines jeden Metalls mit Weinsteinsalz vermischt, und mit Terpentingeist digerirt, nicht nur den Schwefel aller Metalle in

x) Exerc. chym. de Sulphure metall. p. 19.

y) a. a. O. p. 16.

Oel verwandelt; sondern auch aus dem Queckſilber, das nach gewiſſen Regeln gereinigt worden, ein Oel erhalten, welches im Dunkeln wie Phosphorus geleuchtet. Auch Elsholz z) hat angemerket, daß Terpentingeiſt aus Zinnober den Schwefel in rother Gestalt über die Retorte treibt. Wer eine weitere Auseinanderſetzung in ſo einem leſenswürdigen Experiment ſucht, kann auſſer den Schriften, als Paracelſus und Hellmont und ſchon angeführte Schriftſtellen den Polemann a), Becher b), Digby c), Starkey d) und mehre nicht geringe Chemiſten nachleſen.

§. 45.

Aus bisher angeführten fließt natürlich, daß die Spiesglastinktur, die auf vorgeſchriebne Art bereitet worden, niemals unter die alkaliſchen Extrakte, wie man von den officinellen Tinkturen des Spiesglaſes meiſt glaubt, kann gerechnet werden. Ich weiß wohl, daß die Schriftſteller denen obigen Spiesglastinkturen allen Schwefel abſprechen, und ſich auf die Tinktur des Weinſteinſalzes berufen, die zuwei-

z) deſtill. cur. p. 36.

a) de Sulphure phil.

b) phyſ. ſubterr.

c) Arcan. med. et exp. curioſ.

d) Pyrotechn.

zuweilen auch schönroth sieht: allein man kann leicht durch Versuche darthun, daß sowohl die schwefelichten Theilchen, welche in Weinsteinsalz stecken, als die öligten des Weingeistes, die durch das Alkali mehr entwickelt worden, viel zu den schönen Tinkturen, welche der Weingeist auszieht, beitragen, also kann man dieses den Salztheilchen nicht allein zuschreiben, denn wenn das Weinsteinsalz, so bis zur höchsten Weisse calcinirt worden, mit hochrektifizirten gereinigten Weingeist digerirt wird: so wird dieser nur ganz wenig gelb gefärbt erscheinen, wenn aber das Alkali nicht so stark kalcinirt worden; sondern noch einige öligte schwefligte Theile bei sich hat, und man nimmt Weingeist, so über Wasser abgezogen worden, oder wenn das Weinsteinsalz stark kalcinirt worden, nur ungereinigten rektifizirten Weingeist: so wird man eine mehr gesättigtere und schönere Tinktur erhalten, eben dieses pflegt zu geschehen, wenn man zu dem Weinsteinsalz, das zu diesem Entzweck im Tiegel fließt, Kohlenstaub, Kolophonie, oder sonst was Brennbares wirft.

§. 46.

Damit aber noch genug bestimmt werde, welches die Bestandtheile unserer Tinktur sind: so sage ich, sie bestehe aus öligten, salzigten, schwefligten und wässrigten Theilen, dieses wird durch die Erfahrung bewiesen, wenn von 2 Theilen, 3 Theile Weingeist abgezogen werden, und auf das Uebrige

destillirter Essig, Vitriolgeist, oder eine gesättigte Auflösung von Weinsteinkrystallen getröpfelt wird, so entsteht ein merkliches Aufbrausen und ein merklich unangenehmer Geruch, und nach geendigter Aufbrausung fällt ein schöner Spiesglasschwefel, jedoch aus der scharfen Tinktur in geringerer Menge zu Boden. Die öligten und wässrigten Theile wird niemand bezweifeln, der die Zusammensetzung und Zerlegung des Weingeistes, wie auch die Processe und Vorschriften (§. 34. 37. 40. 41.) genau erweget. Damit aber niemand glaube, als wenn die Spiesglastinktur blos von dem hinzugethanen Oele (§. 40. n. 2. 34.) gesättigt werde, dem gebe ich die Worte des Bechers e) zu überlegen, wenn er sagt: „Wenn ein Metall durch sympathetische Extraction behandelt wird, nemlich durch ein fettigt Auflösungsmittel, z. B. durch Terpentingeist: so wirst du sehen, daß es sich mit verschiednen Farben, nach der Verschiedenheit der Metalle färbt, welche Tinktur vom Schwefel kommt, da sie eingedickt nichts salzigtes übrig gelassen hat; sondern einen trocknen Schwefel. Wer diesen Versuch des Bechers unternehmen will, wird finden, daß der Kupfersafran oder die Miner von dem fetten Auflösungsmittel grün, der des Eisens roth ꝛc. gefärbt wird,„ durch welche Versuche der von einigen gemachte Einwurf gänzlich widerlegt wird.

§. 47.

e) Oedip. chym. p. 168.

§. 47.

Dieses ist aber nicht der einzige Vortheil, welchen das gereinigte oder öligte Auflösungsmittel in Extraction des Spiesglasschwefels, und also zur Beförderung der Sättigung dieser Tinktur beiträgt (§. 40.), sondern es giebt in den Tinkturen eine nicht genug zu lobende Eigenschaft, da es, wie oben gesagt worden, die reguliniſchen, und auch die arseniſkalischen Theile, in deren Verbindung der reine Spiesglasschwefel schwer, und nur durch besondere Kunstgriffe getrennt wird, einwickelt, verbessert, und so mildert, daß alle diesen Theilen eigene Brechen und Ekel verursachende Kraft verlohren geht. Durch vielfältige Erfahrung bin ich belehrt worden, daß einige, welchen ich diese Tinktur überschicken mußte, sie zu 150 Tropfen und noch mehr auf einmal genommen haben, und welche versichert haben, daß sie nicht die geringsten Beschwerden von Ekel darauf gespürt hätten, welches ich auch nachher selbst, obgleich mit kleinern Gaben bei andern Kranken bestätigt gefunden habe.

§. 48.

Endlich will ich den Nutzen dieser nach angeführter Art bereiteten Spiesglastinkturen erzehlen, welcher sehr ausgebreitet ist. Wegen ihren sanften, balsamischen, salzigten und also auch seifenartigen Eigenschaften, sind sie mit allem Recht unter die eröff-

öffnenden, eingreifenden und abstergirenden Mittel zu rechnen. Sie verbessern die Schärfe der Säfte, sie wickeln die fremden Salze, welche die Fiebern reitzen, ein, lindern die krampfhaften Zusammenziehungen. Sie sind die herrlichsten Mittel in Krankheiten, die von Säure und Viscidität entstehen, indem sie auf das Viscidum wirken, die Säure dämpfen, die Verstopfungen öfnen, und die Aus- und Absonderung befördern. Sie führen alle fremde Theile so wohl durch die Absonderungswege der Nieren, und durch Ausdünstung der Haut aus. Sie werden daher mit Nutzen auch in langwierigen Krankheiten des menschlichen Körpers gerühmt, z. B. in der Lustseuche, weissen Fluß, Krätze, Scorbut, Cacherie, Wassersucht, allen Geschwüren die stinken, in hypochondrischen und hysterischen Zufällen, Wechselfiebern, Verstopfung der Reinigung, oder wenn sie unordentlich fließt, in rheumatischen und gichterischen Zufällen ꝛc. Sie werden entweder allein gebraucht, wo man in der Gabe der Spiesglastinktur mit Weinstein (34. §.) nicht so furchtsam seyn darf; denn man kann sie zu 30. 40. 50 Tropfen und noch mehr, wenn sie nur durch ein schickliches Vehikel verdünnt worden ist, geben; oder mit andern schicklichen Mitteln, z. B. arcano tartari, Bernsteinessenz, der von Scordium, die mit dem ☞ Bez. des Wedels gemacht worden, mit dem Geist von Regenwürmern, dem ☞ Bez. *Bussii* C. C. in welchem letzten Fall der Stahl seine tincturam tonico nervinam

braucht,

braucht, so auch des Wedels Brustelixier, dem einfachen ⊖Xc den mit Anis, Kümmel und Lavendel. So erhält man ein herrlich Mittel in der atrophie der Kinder, Verhärtung der Drüsen, des Mesenteriums, der Auszehrung und Lungensucht, wenn sie noch nicht im hohen Grad ist, wenn 2 Theile dieser Tinktur mit 1 Theil arcano tartari durch gelinde Digestion verbunden worden. In Zufällen der Lustseuche und andern Unreinigkeiten des serums und der limphe wird die arzneiische Kraft dieser Tinktur sehr erhöhet; wenn balsamische gummata als gummi guajaci nativum, Mastix, venetischer Terpentin zur Härte gekocht, die nach Umständen gewählt, und in ihr aufgelöst werden. So wird sie auch in obigangeführten Krankheiten, mit vorzüglichem Nutzen gebraucht, in Verbindung mit Holzessenzen: diese Holzessenz wird so bereitet:

℞ Rasur. lign. quajac. sassafr. aa. ℥IV.
sandal. rubr.
(§. 40. n. 1.) Ol. ♆ri
purissimi et siccissimi aa. ℥ iß.

dazu gießt man von auf obige Art gereinigten, und über Anis, Sassafraßspäne und Citronenschaale, abgezognen Weingeist so viel genug, digerirt es zwei Tage und Nächte gelinde. Es wird eine sehr gesättigte und angenehm schmeckende Essenz ausgezogen. In Beschwerden von Blähungen läßt diese

Spies-

Spiesglastinktur noch lange eine windtreibende Kraft nach sich, besonders wenn das Auflösungsmittel mit einem windtreibenden Oel ist erhöhet worden. Da also diese Spiesglastinkturen auf vielfältige Art mit andern auserlesenen Arzneimitteln verbunden werden können: so ist es dem Urtheil eines vernünftigen Arztes zu überlassen, und ich halte es für überflüssig, mich lange hierbei zu verweilen.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Fuchs, Georg Friedrich Christian,

Versuch einer natürlichen Geschichte des Spiesglases, dessen Chemischer Zerlegung, arzneiischen und ökonomischen Gebrauch

Halle 1786

M.med. 334
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10286516-1
VD18 11045531